

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу НПС «Каражанбас» МНУ АО “КазТрансОйл”

Астана-Актау
2025

УТВЕРЖДАЮ
Начальник
Мангистауского
нефтепроводного управления
АО «КазТрансОйл»

_____ М. Игалиев

«19» 09 2025 г.

Проект

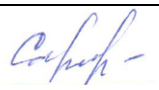
нормативов допустимых выбросов

загрязняющих веществ в атмосферу НПС «Каражанбас»

Мангистауского НУ АО «КазТрансОйл»

г.Актау 2025

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела природоохранного проектирования и нормирования ЦИР АО «КазТрансОйл»		Сарсембаева Б.К.
Главный специалист отдела природоохранного проектирования и нормирования ЦИР АО «КазТрансОйл»		Жаканова Ж.К.

АННОТАЦИЯ

Разработка проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух для нефтеперекачивающей станции (НПС) «Каражанбас» Мангистауского нефтепроводного управления (МНУ) выполнена филиалом Центром исследований и разработок (ЦИР) АО «КазТрансОйл» на основании Государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02007Р от 09.07.2018 года выданной Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан (приложение 1).

Проект НДВ выполнен в соответствии с Экологическим кодексом РК и «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан», РНД 211.2.02.02-97.

Проект НДВ загрязняющих веществ НПС «Каражанбас» МНУ разработан с учетом перспективы развития и специфики производственной деятельности предприятия, изменения количественного состава выбросов загрязняющих веществ, вызванными различными технологическими решениями.

Основой для расчетов выбросов в проекте НДВ являются данные, предоставленные службами МНУ. По результатам данных (Приложение 1) определен качественный и количественный состав выбросов в атмосферу.

Нормативы выбросов разработаны для каждого загрязняющего вещества и групп суммаций, загрязняющих окружающую среду. Нормативы разработаны на 2025-2029 гг. и подлежат пересмотру (переутверждению) при необходимости учета новых или изменения параметров поступления загрязняющих веществ, изменения применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в экологическом разрешении в соответствии с п. 5, ст. 120 Экологического кодекса.

Согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63 (глава 2 п.24), валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Согласно экологическому разрешению на воздействие для объектов II категории от 26.10.2023 г. валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу на 2023-2026 гг. составлял:

в 2023 г. - 4204,5547 тонн/год;

в 2024 г.- 4207,5559 тонн/год;

в 2025 г. – 4202,7098 тонн/год;

в 2026 г.- 4202,2620 тонн/год.

Общий валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников загрязнения настоящим проектом НДВ на существующее положение (2025 г.) и период нормирования (2025-2029 гг.) определен в количестве:

2025 г.: 767,653551 г/сек; 3250,190225 тонн/год;

2026-2028 гг. – 767,662399 г/сек; 3250,958568 тонн/год.

2029 г. – 767,662399 г/сек; 3251,030268 тонн/год.

Изменение количества выбросов произошло по следующим причинам:

1. при расчете выбросов от емкостей/резервуаров с нефтью уточнены показатели качества нефти, которые повлекли изменение объёмов выбросов;

2. уточнены исходные данные, расходы различных материалов, параметры и характеристики источников выбросов;

3. уточнено количество источников выбросов, находящихся в постоянной эксплуатации на территории НПС.

Кроме того, в проект включены все виды ремонтных работ, запланированные службами МНУ на НПС «Каражанбас», а также работы на обслуживаемом участке магистрального нефтепровода.

Стационарными источниками НПС «Каражанбас» в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 47 наименований 2-4 класса опасности:

№№	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
1	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
2	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
3	0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
4	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
5	0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
6	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
7	0302	Азотная кислота (5)
8	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
9	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
10	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
11	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
12	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
13	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
14	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
15	0402	Бутан (99)
16	0403	Гексан (135)
17	0405	Пентан (450)
18	0410	Метан (727*)
19	0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)
20	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
21	0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
22	0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
23	0602	Бензол (64)

24	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
25	0621	Метилбензол (349)
26	0627	Этилбензол (675)
27	0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
28	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
29	1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)
30	1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
31	1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
32	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
33	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
34	1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)
35	1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
36	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
37	2732	Керосин (654*)
38	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
39	2750	Сольвент нафта (1149*)
40	2752	Уайт-спирит (1294*)
41	2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
42	2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)
43	2902	Взвешенные частицы (116)
44	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
45	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
46	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
47	2936	Пыль древесная (1039*)

и 9 группам суммации:

Группа суммации	**Код ЗВ**	**Наименование загрязняющего вещества**
1	**2**	**3**
04(02)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
05(25)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
	0403	Гексан (135)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
	2936	Пыль древесная (1039*)

Согласно Ст.202, п.17 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников не устанавливаются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются проектом нормативов выбросов. В соответствии с Налоговым кодексом РК, плата за данные выбросы определяется по количеству израсходованного топлива, поэтому с целью исключения дублирования платы за данные источники их валовые эмиссии не нормируются. В тоже время максимально-разовые выбросы от двигателей внутреннего сгорания учтены в расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в проекте НДВ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы произведен по программе по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «ПК ЭРА 3.0.405».

Согласно решению, выданным РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 31.08.2021 г. НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл» определен как объект II категории.

В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением (№399 от 18.12.2014 г.) размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) НПС «Каражанбас» составляет 500 м.

Проект подлежит корректировке, в случае изменений объемов выбросов и количества источников.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В проекте использованы термины и определения согласно Экологического кодекса Республики Казахстан.

Окружающая среда - совокупность окружающих человека условий, веществ и объектов материального мира, включающая в себя природную среду и антропогенную среду;

Охрана окружающей среды - система осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан;

Качество окружающей среды - совокупность свойств и характеристик окружающей среды, которые определяются на основе физических, химических, биологических и иных показателей, отражающих состояние ее компонентов в их взаимодействии;

Экологический мониторинг – обеспечиваемая государством комплексная система наблюдений, измерений, сбора, накопления, хранения, учета, систематизации, обобщения, обработки и анализа полученных данных в отношении качества окружающей среды, а также производства на их основе экологической информации;

Загрязнение окружающей среды - присутствие в атмосферном воздухе, поверхностных и подземных водах, почве или на земной поверхности загрязняющих веществ, тепла, шума, вибраций, электромагнитных полей, радиации в количествах (концентрациях, уровнях), превышающих установленные государством экологические нормативы качества окружающей среды.

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

АО	Акционерное общество
МНУ	Мангистауское нефтепроводное управление
НПС	Нефтеперекачивающая станция
МН	Магистральный нефтепровод
НП	Нефтепровод
ЦИР	Центр исследований и разработок (филиал АО «КазТрансОйл»)
НДВ	Нормативы допустимых выбросов
ООС	Охрана окружающей среды
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПДКм.р.	Максимально разовая предельно допустимая концентрация
ПДКс.с.	Среднесуточная предельно допустимая концентрация
РНД	Республиканский нормативный документ
$С_м$	Максимальная концентрация загрязняющего вещества
ОБУВ	Ориентировочные безопасные уровни воздействия
ЗВ	Загрязняющее вещество
ИЗА	Источник загрязнения атмосферы
РВС	Резервуар вертикальный стальной
КППСОиД	Камера пуска-приема средств очистки и диагностики
РП	Резервуарный парк
ДЭС	Дизельная электростанция
ЗРА	Запорно-регулирующая арматура
ФС	Фланцевые соединения
ПК	Предохранительный клапан
ДВС	Двигатель внутреннего сгорания
ДЭС	Дизельная электростанция
РД	Регулятор давления
УУН	Узел учета нефти
ППУ	Пароподготовительная установка
ПУРГ	Пункт учета расхода газа
АГРС	Автоматизированная распределительная станция
ГРПШ	Газораспределительный шкаф
КИПиА	Контрольно-измерительные приборы и автоматика
АЗС	Автозаправочная станция
МНС	Магистральная насосная станция
ПНС	Подпорная насосная станция
ППР	Планово-предупредительные работы (в том числе ТР, ТО и ТР, диагностика, обследование, экспертиза и т.п.)
ТР	Текущий ремонт
ТО и ТР	Текущее обследование и текущий ремонт
Ремонтные работы	Все работы, проводимые на станции в том числе ППР, ТР, ТО и ТР, обследования, экспертизы и диагностика

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ		4
ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ		8
ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ		9
ВВЕДЕНИЕ		11
1	Общие сведения о предприятии	12
2	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	15
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	15
2.2	Краткая характеристика пылегазоочистного оборудования	26
2.3	Оценка степени соответствия применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	26
2.4	Перспектива развития	26
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	27
2.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	69
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	71
2.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета количественных характеристик выбросов	80
3	ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ НДВ	80
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	80
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	82
3.3	Предложения по нормативам допустимых выбросов	89
3.4	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	106
3.5	Уточнение границ области воздействия и санитарно-защитной зоны	107
4	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)	109
5	КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ	141
	ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	164
ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение 1	Исходные данные.	
Приложение 2	Определение валовых выбросов загрязняющих веществ по источникам промплощадки	
Приложение 3	Бланки инвентаризации источников выбросов	
Приложение 4	Карты и результаты расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ на существующее положение и на срок достижения НДВ	
Приложение 5	Карты и результаты расчетов рассеивания выбросов при аварийных ситуациях	

ВВЕДЕНИЕ

Разработка проекта нормативов допустимых выбросов выполнена согласно действующим природоохранным нормативам и правилам, при использовании технической документации предприятия, в том числе:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI;
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 10 марта 2021года № 63;
- Рекомендации по оформлению проектов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан РНД 211.2.02.02-97;
- других законодательных актов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды.

При разработке проекта НДВ использованы нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Адрес исполнителя:
Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл»
050000 г. Астана,
Ул. М. Габдуллина, 2
Тел. (727) 31-31-694

Адрес заказчика:
АО «КазТрансОйл» 010000
г. Астана, пр. Туран, 20, 12

Мангистауское нефтепроводное
управление АО «КазТрансОйл»
г. Актау, мкр. №8, здание 38Б
тел. (7292) 47 93 31

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Мангистауское НУ является одним из структурных подразделений Акционерного общества «КазТрансОйл».

НПС «Каражанбас» (нефтеперекачивающая станция) является одним из подразделений Мангистауского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл».

НПС «Каражанбас» расположена на площадке размером 415х270 м полуострова Бузачи Мангистауской области Республики Казахстан. К югу от НПС «Каражанбас» на расстоянии ~ 200 км находится город Актау, а севернее в 15-ти км расположен поселок Каражанбас, поселок Таучик – в 100 км., поселок Шетпе – в 140 км.

Вблизи НПС «Каражанбас» особо охраняемые природные комплексы, заповедники и памятники архитектуры отсутствуют.

Основная деятельность НПС «Каражанбас» - прием, хранение и перекачка нефти в направлении ГНПС «Актау» и/или НПС «Жетыбай» по магистральному нефтепроводу «Каламкас-Каражанбас-Актау». Ведение учетных операций производится в соответствии в СТ РК 1474-2016 «Магистральные нефтепроводы. Инструкция по учету нефти».

В резервуары НПС «Каражанбас» поступает нефть с месторождений Каламкас, Каражанбас и Северные Бузачи.

В состав НПС «Каражанбас» входят следующие объекты производственного и вспомогательного назначений:

- Резервуарный парк;
- Магистральная насосная станция (МНС);
- Подпорная станция (ПНС);
- ДЭС;
- Котельная;
- АЗС;
- КППСОиД;
- Химлаборатория;
- Сварочный участок;
- Окрасочный пост.

Ситуационный план расположения станции представлен на рисунке 1.1.

На рисунке 1.2 представлена технологическая схема НПС «Каражанбас»



Рис. 1.1. Ситуационный план расположения НПС «Каражанбас».

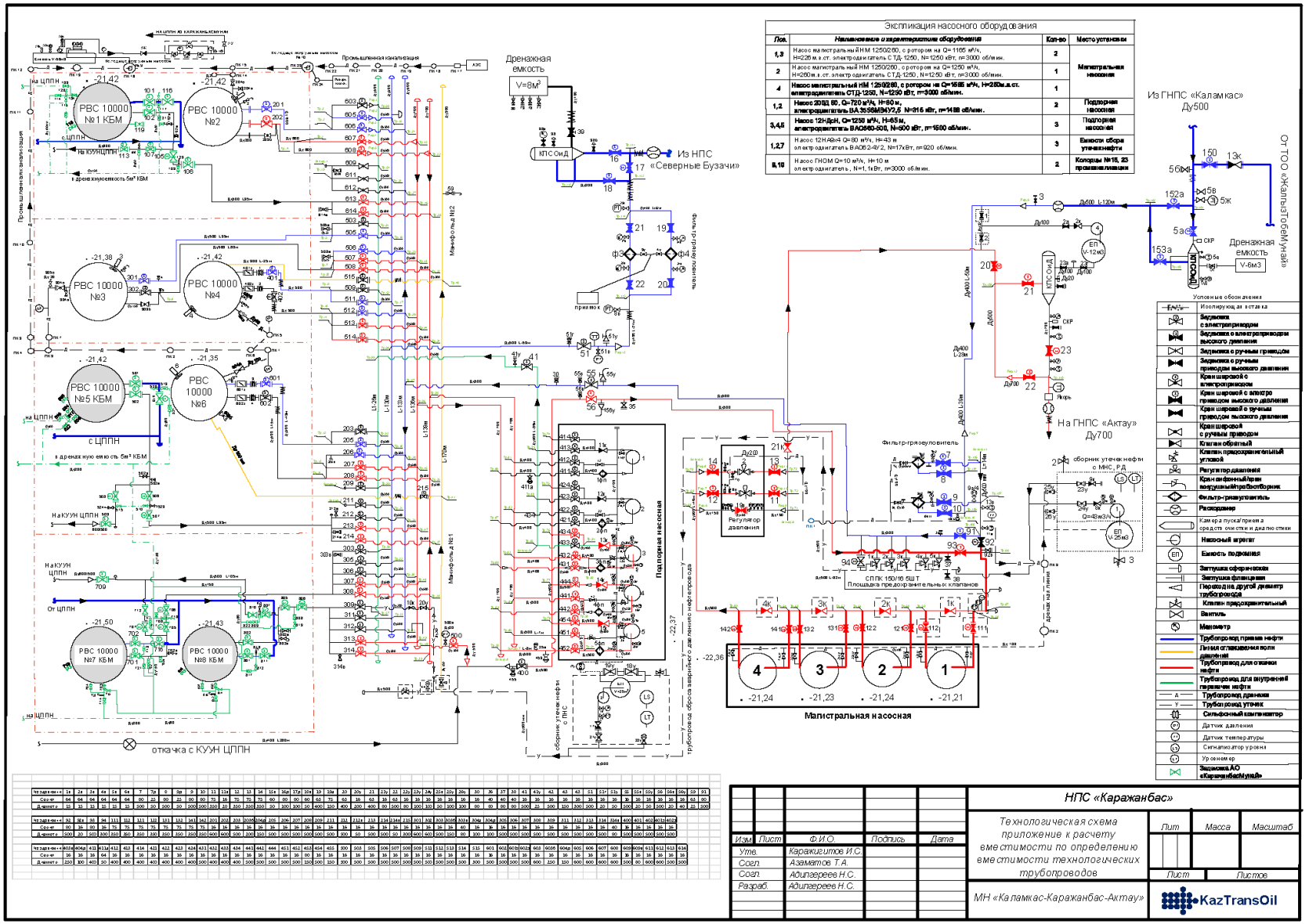


Рис. 1.2. Технологическая схема НПС «Каражанбас».

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

НПС «Каражанбас» предназначена для приема и хранения товарной нефти по СТ РК 1474-2016 «Магистральные нефтепроводы. Инструкция по учету нефти» по участку «Каражанбас-Актау» магистрального нефтепровода «Каламкас-Каражанбас-Актау».

Компоновка, состав технологических блоков и собственно технологическая схема нефтеперекачивающей станции построена исходя из следующих задач по приему и транспорту нефти:

- прием нефти с ГНПС «Каламкас»;
- прием нефти с месторождения «Каражанбас»;
- прием нефти с НПС «Северные Бузачи»;
- хранение нефтепродуктов в резервуарном парке;
- учет количества и качества перекачиваемой нефти;
- запуск очистного устройства и диагностических снарядов в сторону ГНПС «Актау»;
- прием очистного устройства и диагностических снарядов из ГНПС «Каламкас»;
- прием очистного устройства и диагностических снарядов из НПС «Северные Бузачи»;
- транспортировка нефти по нефтепроводу «Каражанбас - Актау»;
- обеспечение транспортировки нефти по магистральному нефтепроводу.

Производство работ сопровождается пылеобразованием и выбросами в атмосферу загрязняющих веществ. При эксплуатации объектов, загрязнение атмосферы предполагается в результате выделения:

- паров нефти при операциях с нефтепродуктами – приему, откачке, хранению нефтепродуктов в резервуарах, емкостях, работе перекачивающих насосных агрегатов, запорно-регулирующей арматуры;
- эмиссии при сжигании природного газа в котельной;
- эмиссии двигателей и автотранспорта;
- эмиссии при работе дизельных генераторов.

Резервуарный парк

На НПС «Каражанбас» имеются 4 резервуара РВС №№ 2, 3, 4, 6 по 10000 м3 каждый. Резервуары вертикальные, металлические, наземного типа хранения, покрыты светоотражающей белой краской, оборудованы дыхательными клапанами.

Резервуарный парк НПС Каражанбас работает по схеме «через резервуары»: нефть принимается поочередно в один или группу резервуаров нефтеперекачивающей станции, подача на следующую НПС осуществляется из другого резервуара или группы резервуаров. Иногда подключается режим «буфер», т.е. в резервуар одновременно нефть поступает и откачивается по разным приемо-сдаточным патрубкам. Скорость заполнения равна скорости откачки.

Для промканализации установлена заглубленная емкость объемом 50м^3, куда поступает подтоварная вода с территории резервуарного парка и дождевая вода с промплощадки.

Магистральная и подпорная насосные

Для перекачки нефти в сторону ГНПС «Актау» имеется магистральная насосная, в которой установлены 4 насоса марки НМ1250/260 (№1, 2, 3, 4).

Для увеличения давления на входе в магистральную насосную в отдельном здании установлены три подпорные насосы 12НДСН (№ 3, 4, 5).

На маслосистеме установлены Два маслобака по 1,5 м3 каждый, насосы марки Ш40-2-19,5/4Б – 2 ед. и НМШ 5/25 – 1 ед. Для хранения турбинного масла имеются 2 емкости по 5,6 м^3 каждая (№1 и №2). Аккумулирующая емкость объемом 0,8м^3.

Для сбора утечек нефти из подпорной и магистральной насосных установлены 2 дренажной емкости V=25м^3 (№1 и №2).

Котельная НПС

Теплоснабжение НПС осуществляется от собственной котельной, где установлены 2 котла марки MG-1600/6, производительностью 1,6 Гкал/час. Основное топливо – газ, резервное – дизтопливо. Для хранения дизтоплива установлена емкость объемом 1 м3. Для сброса топлива имеется емкость объемом 1,5м3.

Стационарные и передвижные источники выбросов, верхнее оборудование

ДЭС:

ДЭС S330D5;

Два резервуара РГС 16м^3, для дизельного топлива;

ДЭС ДА-250 с встроенной емкостью для топлива V-0,25м^3;

ДЭС узла связи;

ДЭС узла связи НПС «Таучик» SDMO-11,5kVA;

Осветительная мачта NIGHT HAWK LIGHT TOWER;

ДЭС Mitsubishi S12R-PTA;

На линейной части МН "Каламкас-Каражанбас-Актау" на 63км, 87км, 107 км в эксплуатации три ДЭС АГЭУ 63 км "YANMAR" 4TNV98T;

ДЭС FORZA FDG8800E 6кВт;

Бензиновый генератор Alteco.

ЭХЗ:

Бензиновая электростанция Kipor KGE6500E (передвижная лаборатория ЭХЗ);

Бензиновая электростанция Kipor Firman SG 230E (передвижная лаборатория ЭХЗ).

Верхнее оборудование:

Сварочное оборудование на базе КамАЗ;

Экскаватор на шасси КамАЗ;

Мотопомпа (модуль пожарный ПММ - 2.0-8.1) – прицеп;

Мотопомпа 64,8м3/ч 100мм.

КИПиА:

Электропаяльник (КИПиА).

Автозаправочная станция

Для заправки обслуживающих НПС автомобилей предусмотрена АЗС. Раздача топлива осуществляется через две автозаправочные колонки, имеющие по два заправочных пистолета каждая.

Для хранения топлива и масел на АЗС есть емкости:

Емкость для дизтоплива V = 15 м^3 №1;

Емкость для дизтоплива V = 15 м^3 №2;

Емкость для бензина V = 10 м^3 №3;

Для дренирования на АЗС имеется заглубленная емкость V = 16 м3 №4.

Также на АЗС установлены 2 Насоса 1СВН.

Камера пуска-приема средств очистки и диагностики (КППСОиД)

Прием средств очистки и диагностики из НПС «Северные Бузачи», прием средств очистки и диагностики из ГНПС «Каламкас» и пуск средств очистки и диагностики в сторону ГНПС «Актау» производятся ежемесячно согласно утвержденного графика. Имеются дренажные емкости сброса нефти объемом 6м^3, 8м^3 и 12м^3.

Химическая лаборатория

Химическая лаборатория проводит контроль качества нефти путем проведения испытаний для определения ее качественных показателей.

Место накопления производственных отходов и очистки СОиД (средств очистки и диагностики)

Предназначено для временного накопления, образующегося в процессе работ нефтешлама.

Слесарная мастерская

Мастерская оборудована следующими станками: заточной, токарный, сверлильный, и фрезерный и другие переносные инструменты для производства мелких ремонтных работ.

Сварочный участок

На промплощадке имеются следующие сварочные агрегаты для сварки и резки металла:

Сварочный агрегат АДД 4004П.

Сварочный агрегат DENYO DLW-400LSW.

Передвижная мастерская на базе КамАЗ.

Сварочный агрегат Mosa.

Покрасочный пост

При покрасочных работах на станции используются Эмаль ПФ-115, Эмаль НЦ-132 и растворитель.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу НПС «Каражанбас» составляет – 79, в том числе:

Организованные источники загрязнения – 56,

Неорганизованные источники загрязнения – 23,

Нумерация для источников выбросов на станции принята:

- по организованным – например – 0001;
- по неорганизованным – например – 6001; и т.д.
- Ремонтные (временные, краткосрочные) работы – 7000 и т.д.

Стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации НПС «Каражанбас» приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Перечень стационарных источников загрязнения атмосферы

№ ист загрязнения	№ ист выделения	Наименование
Резервуарный парк		
0001	01	РВС 10000м3 №2
0002	01	РВС 10000м3 №3

0003	01	РВС 10000м3 №4
0104	01	РВС 10000м3 №6
0061	01	Емкость промканализации
6001	01	ЗРА, ФС Рез. парка
Магистральная насосная		
0005	01	МНС Насос НМ1250/260 №1
0006	01	МНС Насос НМ1250/260 №2
0007	01	МНС Насос НМ1250/260 №3
0008	01	МНС Насос НМ1250/260 №4
0009	01	ЗРА, ФС, ПК МНС
0010	01	МНС Насос НМШ 5/25
	02	Емкость для турбинного масла V=5,6 м3 №1
	03	Емкость для турбинного масла V=5,6 м3 №2
	04	ЗРА, ФС маслонасосной
0011	01	Емкость дренажная МНС V=25 м3 №2
	02	ЗРА, ФС МНС
0049		Емкость, аккумулирующая V-0,8 м3
0050	01	Маслобак для турбинного масла (1,5м3) №1
	02	Маслобак для турбинного масла (1,5м3) №2
	03	Маслонасос Ш40-4-19,5/4Б №1
	04	Маслонасос Ш40-4-19,5/4Б №2
	05	ЗРА, ФС маслобаков
6002	01	Площадка ПК МНС
6093	01	ЗРА узла задвижек МНС
Подпорная насосная		
0012	01	Насос 12НДСН (№3,4,5)
	02	ЗРА, ФС ПНС
0013	01	Емкость дренажная ПНС V=25 м3 №1
ДЭС		
0014	01	ДЭС S330D5
0015	01	Емкость с дизтопливом V=16м3 №1
0016	01	ДЭС ДА-250
0017	01	Емкость с дизтопливом V=16м3 №2
0043	01	ДЭС узла связи SDMO
0045	01	Осветительная мачта NIGHT HAWK LIGHT TOWER
0051	01	Встроенная емкость ДЭС ДА-250 V-0,25м3
0057	01	ДЭС
0058	01	ДЭС SDMO-11,5kVA НПС "Таучик"
0059	01	ДЭС Mitsubishi S12R-PTA
0062	01	ДЭС АГЭУ 63 км «YANMAR» 4TNV98T
0063	01	ДЭС АГЭУ 87 км «YANMAR» 4TNV98T
0064	01	ДЭС АГЭУ 107 км «YANMAR» 4TNV98T
6094	01	ДЭС FORZA FDG8800E 6кВт
6095	01	Бензиновый генератор Alteco
Слесарная мастерская		
0018	01	Заточной станок
	02	Токарный станок
	03	Сверлильный станок
	04	Фрезерный станок
0056	01	Электропаяльник КИПиА
6023	01	Шлифовальная машинка
	02	Шлифовальная машинка
	03	Пескоструйный аппарат
Котельная		
0019	01	Котел MG-1600/6 (газ)
	02	Котел MG-1600/6 (дизтопливо)
	03	Котел MG-1600/6 (газ)
	04	Котел MG-1600/6 (дизтопливо)
	05	ЗРА, ФС котельной

0020	01	Емкость для дизтоплива котельной V = 1 м3
	02	Емкость для аварийного сброса топлива V = 1,5 м3
0052	01	Сбросная свеча котельной
	02	Сбросная свеча котельной
6003	01	Линия газа до котельной. ЗРА, ФС
Гараж		
0021	01	Гараж
0022	01	Гараж
Узел учета газа		
0023	01	Узел учета газа. ЗРА, ФС
ГРПШ		
0024	01	Газораспределительный шкаф
0025	01	Сбросная свеча
0053	01	Отопительный агрегат
6004	01	ЗРА, ФС ГРПШ котельной
Регулятор давления		
0026	01	Регулятор давления. ЗРА, ФС
6020	01	Площадка межплощадочного трубопровода ЗРА, ФС -ввод в эксплуатацию с 2026 г.
Манифольд		
6005	01	Манифольд 1. ЗРА, ФС
	02	Манифольд 2. ЗРА, ФС
Технологический трубопровод		
6006	01	ЗРА, ФС технологического трубопровода
АЗС		
0027	01	АЗС. ТРК дизтопливо №1
0028	01	АЗС. ТРК дизтопливо №2
0029	01	Емкость для дизтоплива V = 10 м3 №3
0030	01	Емкость для дизтоплива V = 15 м3 №1
0031	01	Емкость для дизтоплива V = 15 м3 №2
0032	01	Дренажная емкость V= 16м3 №4
	02	ЗРА АЗС
	03	ФС АЗС
0055	01	Насос 1СВН. дизтопливо
	02	Насос 1СВН. дизтопливо
	03	ЗРА, ФС АЗС
Пожарное депо		
0033	01	Пожарное депо
КППСОиД		
0034	01	Дренажная емкость сброса нефти V = 6 м3 подземная (с ГНПС «Каламкас»)
0054	01	Дренажная емкость сброса нефти V = 8 м3 подземная (с НПС «Северные Бузачи»)
	02	Дренажная емкость сброса нефти V = 12 м3 подземная
6007	01	КППСОиД (ЗРА, ФС)
	02	КППСОиД (Затвор)
	03	Пыление от спецтехники при выемке СОиД
Химлаборатория		
0037	01	Химлаборатория
0060	01	Химлаборатория (новая) - ввод в эксплуатацию в 2026 г.
Сварочный участок		
6008	01	Сварочный агрегат АДД 4004П
	02	Сварочный агрегат DENYO DLW-400LSW
	03	Сварка металла
6010	01	Сварочные работы (Выпрямитель сварочный ВД 306)
6011	01	Передвижная мастерская. Сварочный агрегат на базе КамАЗ
	02	Сварка металла. Сварочный агрегат на базе КамАЗ
6016	01	Сварочный агрегат MOSA
	02	Сварка металла. Сварочный агрегат Mosa

	03	Резка металла
Узел фильтров		
6012	01	ЗРА, ФС, ПК Узла фильтров (с узлом ПК)
6013	01	ЗРА и ФС узла фильтров (от НПС "Северные Бузачи")
Место накопления производственных отходов и очистки СОиД (средств очистки и диагностики)		
6014	01	Место накопления производственных отходов и очистки СОиД
Покрасочный пост		
6015	01	Покрасочные работы ПФ-115
	02	Покрасочные работы НЦ-132-П
	03	Покрасочные работы Растворитель
Передвижная лаборатория ЭХЗ		
6017	01	Бензиновая электростанция Kipor KGE 6500 E
	02	Бензиновая электростанция Firman SG 230 E
Верхнее оборудование		
0044	01	ДВС. Верхнее оборудование. Сварочное оборудование на базе КамАЗ
	02	Сварка металла
	04	ДВС. Верхнее оборудование. Экскаватор на шасси КамАЗ
	05	Верхнее оборудование. Цементировочный агрегат
0046	01	Модуль пожарный прицепной ПММ-2.0-8.1
0047	01	Мотопомпа 64,8м3/ч 100мм
Контейнер для накопления нефтешлама		
6022	01	Контейнер для накопления нефтешлама
Технологический трубопровод		
6096	01	ЗРА и ФС на линейной части МН "ККА" 42-189 км.

Источники выброса загрязняющих веществ ремонтных работ на 2025-2029 гг.

Согласно Гл.2 ст.12. п.6 Экологического кодекса РК операторами объекта не признаются физические и юридические лица, привлеченные оператором объекта для выполнения отдельных работ и (или) оказания отдельных услуг при строительстве, реконструкции, эксплуатации и (или) ликвидации (постутилизации) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. В этой связи в проекте также учтены выбросы, возникающие при проведении ежегодных текущих ремонтных работ на станции, а именно:

Диагностика/обследование резервуаров и есмкостей;

Внутритрубная диагностика;

Отсечение технологического трубопровода;

Зачистка РВС;

Внутреннее антикоррозионное покрытие РВС;

Наружное антикоррозионное покрытие РВС;

Планово-предупредительные работы, в том числе ТО и ТР, диагностика, обследование, экспертиза и т.п.;

Текущий ремонт здания подпорной насосной;

Текущий ремонт здания магистральной насосной;

Текущий ремонт площадки для временного хранения металлолома.

При проведении таких работ источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- Сварочные работы;

- Покрасочные работы;

- Компрессоры, насосы, ДЭС, ППУ, битумные котлы, отбойные молотки, перфораторы и т.д. и т.п.;

- Земляные работы (разработка грунта при вскрытии оборудования - пыление);

- Пыление от автотранспорта и спецтехники, а также пыление от временного хранения стройматериалов;

- Работа переносных инструментов и оборудования (при шлифовально-сверлильно-отрезных работах);

- Дегазация емкостей и т.д. и т.п.

Источники загрязнения атмосферного воздуха при проведении ремонтных работ на НПС «Каражанбас» приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Перечень источников при проведении ремонтных работ

№ ист. загрязнения	№ ист. выделения	Наименование источника
Диагностика/обследование резервуаров и емкостей		
7000	01	Дегазация емкостей
	02	Пропарка ППУ
	03	Насос
	04	ДВС автомобиля (работа насоса)
	05	Люк автомобиля
Внутритрубная диагностика		
7001	01	Компрессор передвижной
	02	Пыление при земляных работах
	03	Пыление от автотранспорта
Отсечение технологического трубопровода		
7002, 7003	01	ДВС автомобиля (работа насоса)
	02	Насос
	03	Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз
	04	Пыление от автотранспорта
	05	Пропарка паром ППУ
	06	Сварочные работы
Зачистка РВС		
7004, 7005	01	Дегазация РВС 10000м3
	02	Пароподготовительная установка
	03	Насос
	04	ДВС автомобиля для работы насоса
	05	Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз
Внутреннее антикоррозионное покрытие РВС		
7006, 7007	01	Компрессор передвижной
	02	Пескоструйные работы
	03	Краска
	04	Грунтовка
	05	Растворитель
Наружное антикоррозионное покрытие РВС		
7008, 7009	01	Компрессор передвижной

	02	Пескоструйные работы
	03	Краска
	04	Грунтовка
	05	Растворитель
Обследование технологических трубопроводов		
7010	01	Земляные работы. Пыление
Планово-предупредительные работы (ППР), в том числе ТО и ТР, диагностика, обследование, экспертиза и т.п.		
8000	01	Дрели электрические
	02	Машины шлифовальные
	03	Молотки отбойные пневматические
	04	Ножницы электрические
	05	Перфоратор электрический
	06	Пила дисковая электрическая
	07	Пила дисковая электрическая (работы по дереву)
	08	Станки сверлильные
8001	01	Электростанции передвижные
	02	Компрессорные станции передвижные
	03	Бензиновый генератор
	04	Нагреватель битума
	05	Паяльные работы
8002	01	Грунтовка АК-070
	02	Грунтовка ГФ-021
	03	Растворитель
	04	Уайт-спирит
	05	Эмаль ПФ-115
	06	Эмаль НЦ-132П
	07	Шпатлевка
	08	Лак битумный
8003	01	Пыление стройматериалов
8004	01	Сварочные работы (электроды)
	02	Резка металла
	03	Наплавка металла
	04	Сварка пластиковых изделий (труб и т.п)
8005	01	Земляные работы на объектах и линейной части МН
	02	Пыление автотранспорта при маневрировании
	03	Укладка асфальта
8006	01	Спецтехника
Текущий ремонт здания подпорной насосной		
8007	01	Компрессор передвижной
	02	Сварочные работы
	03	Молотки отбойные
	04	Машины шлифовальные
	05	Ножницы электрические
	06	Пила дисковая
	07	Пыление от автотранспорта
	08	Пыление от стройматериалов
	09	Грунтовка
	10	Растворитель
	11	Краска
	12	Котлы битумные
Текущий ремонт здания магистральной насосной		
8008	01	Компрессор передвижной
	02	Сварочные работы
	03	Молотки отбойные
	04	Машины шлифовальные
	05	Ножницы электрические
	06	Пила дисковая
	07	Пыление от автотранспорта

	08	Пыление от стройматериалов
	09	Грунтовка
	10	Растворитель
	11	Краска
	12	Котлы битумные
Текущий ремонт площадки для временного хранения металлолома		
8009	01	Спецтехника
	02	Передвижные источники (компрессоры, электростанции)
	03	Передвижные бензиновые источники
	04	Дрели электрические
	05	Пресс-ножницы комбинированные
	06	Машины шлифовальные
	07	Котлы битумные
	08	Сварочные работы
	09	Грунтовка
	10	Уайт-спирит
	11	Лак битумный
	12	Растворители
	13	Пыление от стройматериалов

В проекте учтены выбросы от передвижных источников выброса.

Согласно ст. 199 ЭК РК **Передвижным источником признается** транспортное средство или иное передвижное средство, техника или установка, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, и способные осуществлять выброс как в стационарном положении, так и в процессе передвижения

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10.03.2021 г. Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) **не нормируются** и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Карта-схема НПС «Каражанбас» с указанием источников выбросов ЗВ (эксплуатация) представлена на рисунке 2.1

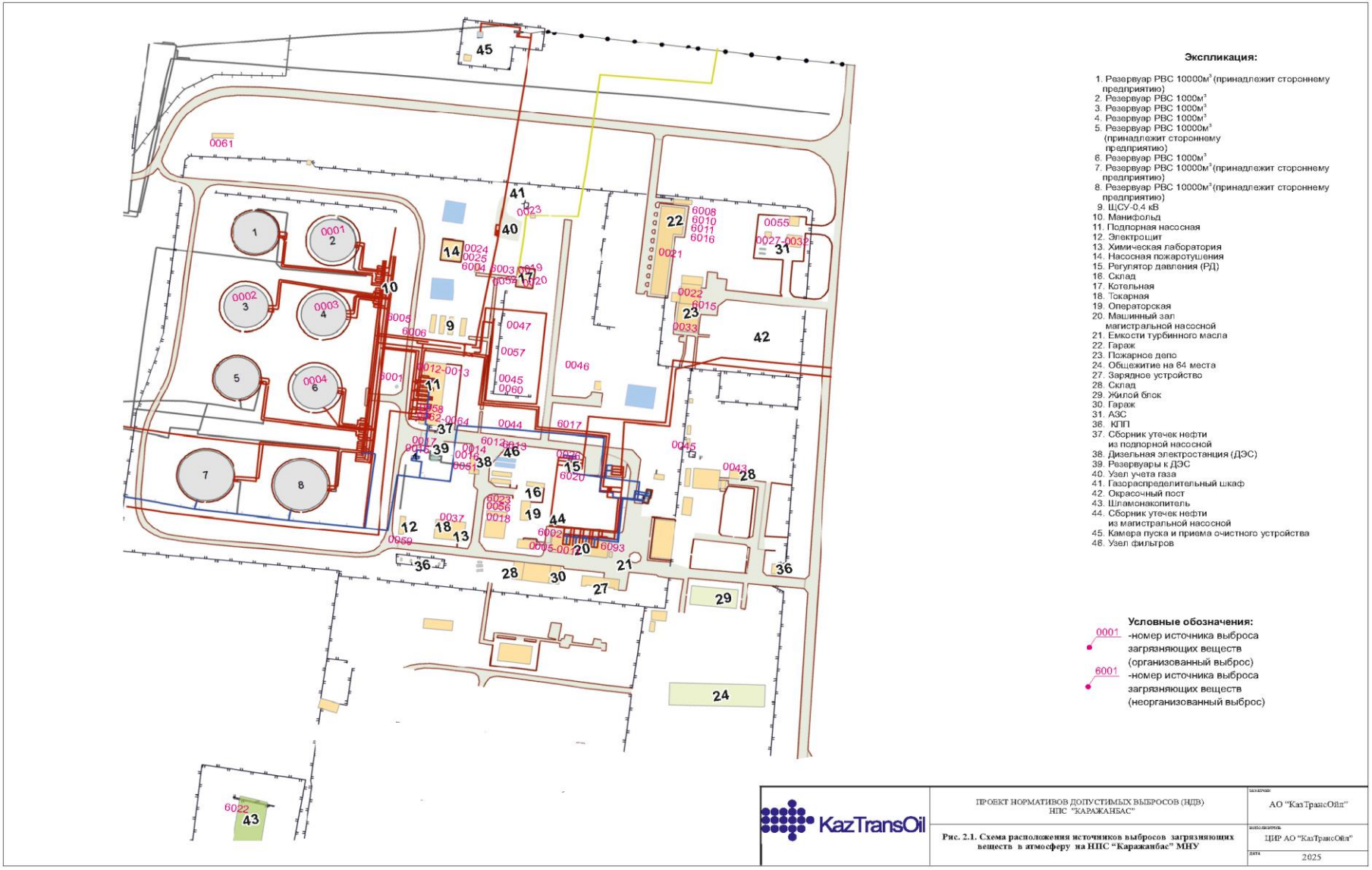


Рис. 2.1. Схема расположения источников на НПС «Каражанбас».

2.2. Краткая характеристика пылегазоочистного оборудования

На источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу нефтеперекачивающей станции «Каражанбас» пылегазоулавливающее оборудование не установлено.

2.3 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Используемые при эксплуатации магистрального трубопровода и промежуточных объектов (НПС) технологические решения и оборудование с точки зрения охраны атмосферного воздуха соответствует современному передовому научно-техническому уровню.

Магистральный трубопровод оснащен высоконадежными средствами снижения риска аварийных разливов и выбросов: эпоксидной антикоррозийной изоляцией и системой катодной защиты.

Предусматривается: применение герметизированных систем и средств снижения выбросов, почти полностью исключающих потери легких фракций углеводородов, а также полная автоматизация управления процессом транспортировки нефти и контроль основных технологических параметров.

Также на станции имеются:

автоматическая система пожаротушения;

приточная и вытяжная вентиляция;

-противопожарная сигнализация.

Станция обеспечена аппаратурой междугородней, местной связи и спутниковой связи.

Все оборудование НПС проверяется на техническое состояние согласно графику и в достаточной мере соответствуют требованиям современного технического уровня, обеспечивающим бесперебойную работу.

2.4. Перспектива развития

На период нормирования и срок действия проекта НДВ (2025-2029гг.) увеличение/уменьшение объемов производства и проведение работ по реконструкции на промплощадке не запланированы. В случае изменения объемов производства обязательно проведение корректировки проекта.

На период действия разработанного проекта (2025-2029 гг.) учтены все работы,

которые будут проводиться на площадке, выполняемые своими силами или подрядными организациями по договору.

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов на существующее положение 2025 год и период нормирования 2025-2029 гг. представлены в таблице 2.3. Таблица составлена с учетом требований Приложения 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

ЭРА v3.0 Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл" Таблица 2.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на существующее положение и период нормирования 2025 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		РВС 10000м3 №2	1	8760	Дыхательный клапан	0001	17	0,25	2,8	0,1374447	30,1	-86	78							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	1022203,91	419,1666	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	378917,781	155,3798	2025
																				0602	Бензол (64)	0,6112	4937,176	2,0247	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	1551,753	0,6283	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,3842	3103,506	1,2727	2025
001		РВС 10000м3 №3	1	8760	Дыхательный клапан	0002	17	0,25	2,8	0,1374447	30,1	-138	28							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	1022203,91	605,07	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	378917,781	224,2918	2025
																				0602	Бензол (64)	0,6112	4937,176	2,9226	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	1551,753	0,9185	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,3842	3103,506	1,8371	2025
001		РВС 10000м3 №4	1	8760	Дыхательный клапан	0003	17	0,25	2,8	0,1374447	30,1	-88	27							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	1022203,91	605,07	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	378917,781	224,2918	2025
																				0602	Бензол (64)	0,6112	4937,176	2,9226	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	1551,753	0,9185	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,3842	3103,506	1,8371	2025
001		РВС 10000м3 №6	1	8760	Дыхательный клапан	0004	17	0,25	2,8	0,1374447	30,1	-91	-23							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	1022203,91	605,07	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	378917,781	224,2918	2025
																				0602	Бензол (64)	0,6112	4937,176	2,9226	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	1551,753	0,9185	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,3842	3103,506	1,8371	2025
002		МНС Насос НМ1250/60 №1	1	8760	Дефлектор	0005	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	95	-120							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006036	8,601	0,19057	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002237	3,188	0,070642	2025
																				0602	Бензол (64)	2,92E-05	0,042	0,000921	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9,16E-06	0,013	0,000289	2025
																				0621	Метилбензол (349)	1,83E-05	0,026	0,000579	2025
002		МНС Насос НМ 1250/60 №2	1	8760	Дефлектор	0006	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	83	-121							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006036	8,601	0,19057	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002237	3,188	0,070642	2025
																				0602	Бензол (64)	2,92E-05	0,042	0,000921	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9,16E-06	0,013	0,000289	2025
																				0621	Метилбензол (349)	1,83E-05	0,026	0,000579	2025
002		МНС Насос НМ 1250/60 №3	1	8760	Дефлектор	0007	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	76	-120							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006036	8,601	0,19057	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002237	3,188	0,070642	2025
																				0602	Бензол (64)	2,92E-05	0,042	0,000921	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9,16E-06	0,013	0,000289	2025
																				0621	Метилбензол (349)	1,83E-05	0,026	0,000579	2025
002		МНС Насос НМ 1250/60 №4	1	8760	Дефлектор	0008	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	68	-121							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006036	8,601	0,19057	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002237	3,188	0,070642	2025
																				0602	Бензол (64)	2,92E-05	0,042	0,000921	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9,16E-06	0,013	0,000289	2025
																				0621	Метилбензол (349)	1,83E-05	0,026	0,000579	2025
002		ЗРА, ФС, ПК МНС	1	8760	Воздуховод	0009	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	88	-							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,031303	44,607	1,010675	2025

												119						0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,011604	16,536	0,374643	2025
																		0602	Бензол (64)	0,000151	0,215	0,004875	2025
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4,75E-05	0,068	0,001535	2025
																		0621	Метилбензол (349)	9,50E-05	0,135	0,003068	2025
002		МНС Насос НМШ 5/25 Емкость для турбинного масла №1 V=5,6 м3 Емкость для турбинного масла №2 V=5,6 м3 ЗРА, ФС маслонасосной	1 1 1 1	8760 8760 8760 8760	Воздуховод	0010	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	71	-117						2732	Керосин (654*)	0,0216	30,78	0,813913	2025
																		2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,008427	12,009	0,263045	2025
002		Емкость дренажная МНС №2 V = 25 м3 ЗРА, ФС МНС	1 1	8760 8760	Дыхательный клапан	0011	1,5	0,05	2,24	0,0043982	30,1	82	-117						0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,340226	85884,702	0,190317	2025
																		0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,126118	31836,505	0,070561	2025
																		0602	Бензол (64)	0,001643	414,75	0,00092	2025
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000517	130,509	0,000289	2025
																		0621	Метилбензол (349)	0,001033	260,765	0,000579	2025
003		Насос 12НДсН (№3,4,5) ЗРА, ФС ПНС	1 1	8760 8760	Дыхательный клапан	0012	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	-16	-9						0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00863	12,298	0,653703	2025
																		0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,003199	4,559	0,242334	2025
																		0602	Бензол (64)	4,17E-05	0,059	0,003157	2025
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,31E-05	0,019	0,000992	2025
																		0621	Метилбензол (349)	2,62E-05	0,037	0,001985	2025
003		Емкость дренажная ПНС №1 V=25 м3	1	8760	Труба	0013	1,5	0,05	2,24	0,0043982	30,1	-16	-15						0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,339113	85603,743	0,410124	2025
																		0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,125705	31732,25	0,152028	2025
																		0602	Бензол (64)	0,001638	413,487	0,001981	2025
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000515	130,004	0,000623	2025
																		0621	Метилбензол (349)	0,00103	260,007	0,001245	2025
004		ДЭС S330D5	1	120	Труба	0014	4,5	0,35	8,5	0,8177958	200	11	-70						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,525	1112,277	0,2268	2025
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6825	1445,96	0,29484	2025
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0875	185,379	0,0378	2025
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,175	370,759	0,0756	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4375	926,897	0,189	2025
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,021	44,491	0,009072	2025
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,021	44,491	0,009072	2025
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,21	444,911	0,09072	2025
004		Емкость с дизтопливом №1 V=16м3	1	8760	Дыхательный клапан	0015	0,3	0,08	1,45	0,0072885	30,1	-15	-68						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,15E-07	0,139	2,20E-06	2025
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000326	49,66	0,000785	2025
004		ДЭС ДА-250	1	123	Труба	0016	4,5	0,35	7,9	0,7600691	200	14	-76						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3	683,859	0,13284	2025
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,39	889,017	0,172692	2025
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05	113,977	0,02214	2025
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1	227,953	0,04428	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,25	569,883	0,1107	2025
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,012	27,354	0,005314	2025
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,012	27,354	0,005314	2025
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,12	273,544	0,053136	2025
004		Емкость с дизтопливом №2 V=16м3	1	8760	Дыхательный клапан	0017	0,3	0,08	1,45	0,0072885	30,1	-10	-67						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,52E-06	0,231	2,20E-06	2025
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00054	82,258	0,000785	2025
005		Заточной станок Токарный станок Сверлильный станок Фрезерный станок	1 1 1 1	1440 1440 1440 1440	Воздуховод	0018	4,5	0,4	3,6	0,4523893	30,1	27	-103						2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	5,75E-06	0,014	2,98E-05	2025
																		2902	Взвешенные частицы (116)	0,00542	13,302	0,0281	2025
																		2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0034	8,344	0,01763	2025
006		Котел MG-1600/6 (газ) Котел MG-1600/6 (дизтопливо) Котел MG-1600/6 (газ) Котел MG-1600/6 (дизтопливо) ЗРА, ФС внутри котельной	1 1 1 1 1	4008 720 4008 720 4008	Дымовая труба	0019	15	0,7	0,06	0,0230907	180	36	58						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,042992	3089,485	0,87584	2025
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,006986	502,027	0,142324	2025
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00145	104,2	0,009	2025
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,034122	2452,07	0,212256	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,158158	11365,528	2,97803	2025
																		0405	Пентан (450)	3,76E-06	0,27	5,44E-05	2025
																		0410	Метан (727*)	0,018485	1328,366	0,267568	2025
																		0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	3,76E-06	0,27	5,44E-05	2025
006		Емкость для дизтоплива котельной V = 1 м3 Емкость для сброса топлива V = 1,5 м3	1 1	8760 8760	Патрубок	0020	3,5	0,01	9,04	0,00071	30,1	36	54						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,42E-06	6,913	2,94E-06	2025
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001575	2462,893	0,001046	2025
007		Гараж	1	2120	Труба	0021	3	1,5	0,8	1,4137167	30,1	126	89						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001992	1,564		2025
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000324	0,254		2025
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00053	0,416		2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,118	92,671		2025
																		2732	Керосин (654*)	0,0214	16,806		2025
007		Гараж	1	2120	Труба	0022	3	1,5	0,8	1,4137167	30,1	142	48						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000658	0,517		2025
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000107	0,084		2025

																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000154	0,121		2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04144	32,545		2025
																				2732	Керосин (654*)	0,00492	3,864		2025
008		Узел учета газа. ЗРА, ФС	1	8760	Труба	0023	3	0,02	0,02	0,0000063	30,1	40	100							0405	Пентан (450)	1,03E-06	180,813	3,27E-05	2025
																				0410	Метан (727*)	0,005049	889791,209	0,160715	2025
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,03E-06	180,813	3,27E-05	2025
009		Газораспределительный шкаф	1	1	Труба	0024	3	0,02	0,02	0,0000063	30,1	7	64							0405	Пентан (450)	4,07E-10	0,072	1,47E-12	2025
																				0410	Метан (727*)	2,00E-06	353,167	7,21E-09	2025
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	4,07E-10	0,072	1,47E-12	2025
009		Сбросная свеча	1	1	Свеча	0025	2	0,05	7,64	0,0150011	30,1	7	63							0405	Пентан (450)	9,60E-08	0,007	3,46E-10	2025
																				0410	Метан (727*)	0,000472	34,934	1,70E-06	2025
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	9,60E-08	0,007	3,46E-10	2025
010		Регулятор давления. ЗРА, ФС	1	8760	Труба	0026	14	0,2	1,5	0,0471239	30,1	72	-65							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000185	4,359	0,00598	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6,88E-05	1,62	0,002222	2025
																				0602	Бензол (64)	8,96E-07	0,021	2,90E-05	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,82E-07	0,007	9,10E-06	2025
																				0621	Метилбензол (349)	5,63E-07	0,013	1,82E-05	2025
013		АЗС. ТРК дизтопливо №1	1	400	Патрубок	0027	1,5	0,04	0,95	0,0011938	30,1	200	93							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,66E-07	0,34	4,16E-06	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00013	120,902	0,001482	2025
013		АЗС. ТРК дизтопливо №2	1	400	Патрубок	0028	1,5	0,04	0,95	0,0011938	30,1	203	93							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,66E-07	0,34	4,16E-06	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00013	120,902	0,001482	2025
013		Емкость для бензина V=10 м3 №3	1	8760	Дыхательный клапан	0029	2	0,08	2,26	0,01136	30,1	204	102							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,588666	57532,588	0,016626	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,143364	14011,514	0,004049	2025
																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0195	1905,81	0,000551	2025
																				0602	Бензол (64)	0,0156	1524,648	0,000441	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00117	114,349	3,31E-05	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,01131	1105,37	0,000319	2025
																				0627	Этилбензол (675)	0,00039	38,116	1,10E-05	2025
013		Емкость для дизтоплива V = 15 м3 №1	1	8760	Дыхательный клапан	0030	2	0,08	2,26	0,01136	30,1	196	107							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,25E-06	0,513	2,01E-06	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00187	182,762	0,000716	2025
013		Емкость для дизтоплива V = 15 м3 №2	1	8760	Дыхательный клапан	0031	2	0,08	2,26	0,01136	30,1	204	106							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,25E-06	0,513	2,01E-06	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00187	182,762	0,000716	2025
013		Дренажная емкость V= 16м3 №4 ЗРА ФС	1 1 1	8760 8760 8760	Дыхательный клапан	0032	2	0,08	2,26	0,01136	30,1	199	104							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,85E-05	1,804	0,000352	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,006575	642,6	0,125492	2025
014		Пожарное депо	1	8760	Дефлектор	0033	5	0,05	5	0,0098175	30,1	141	34							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002416	273,224		2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000393	44,444		2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000419	47,385		2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000413	46,706		2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01626	1838,836		2025
																				2732	Керосин (654*)	0,002867	324,228		2025
015		КППСОиД. Дренажная емкость сброса нефти V = 6 м3 подземная	1	8760	Дыхательный клапан	0034	1,5	0,08	1,5	0,0075398	30,1	333	-7							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,440557	64873,237	0,02181	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,163309	24047,702	0,008085	2025
																				0602	Бензол (64)	0,002128	313,354	0,000105	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000669	98,512	3,31E-05	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,001338	197,024	6,62E-05	2025
016		Химлаборатория	7	61320	Воздуховод	0037	4	0,4	6,2	0,779115	30,1	0	-116							0302	Азотная кислота (5)	0,00075	1,069	0,110376	2025
																				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,002505	3,57	0,368656	2025
																				1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,000288	0,41	0,042384	2025
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	1,389	1979,356	0,6086	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011	15,675	0,1462	2025
004		ДЭС узла связи SDMO	1	200	Труба	0043	4,5	0,35	8,5	0,8177958	200	162	-71							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,029167	61,794	0,021	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,037917	80,332	0,0273	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,004861	10,299	0,0035	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,009722	20,597	0,007	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,024306	51,495	0,0175	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001167	2,472	0,00084	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001167	2,472	0,00084	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011667	24,718	0,0084	2025
022		Верхнее оборудование. Сварочное оборудование на базе КамАЗ Сварка металла Верхнее оборудование. Экскаватор на шасси КамАЗ Верхнее оборудование.	1 1 1 1	1102.3 1102.3 647.5 8	Труба	0044	2	0,02	8,5	0,0026704	200	43	-44							0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00297	1926,986	0,01604	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000256	166,097	0,00138	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,420833	273043,576	1,079096	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,546704	354710,811	1,400778	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,070083	45471,037	0,179549	2025

		Цементировочный агрегат																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,140167	90942,723	0,359099	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,354111	229753,212	0,917697	2025
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000208	134,954	0,001125	2025
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000917	594,965	0,00495	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01682	10913,101	0,043092	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01682	10913,101	0,043092	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1682	109131,008	0,430919	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000389	252,39	0,0021	2025
004		Осветительная мачта NIGHT HAWK LIGHT TOWER	1	566	Труба	0045	1,5	0,06	2,3	0,0065031	200	36	-7							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,044167	11767,277	0,009	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,057417	15297,433	0,0117	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007361	1961,168	0,0015	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,014722	3922,337	0,003	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,036806	9806,108	0,0075	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001767	470,776	0,00036	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001767	470,776	0,00036	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,017667	4706,964	0,0036	2025
022		Модуль пожарный прицепной ПММ 2.0-8.1	2	24	Труба	0046	1,5	0,03	2	0,0014137	200	33	-17							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,86E-05	47,356	3,34E-06	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,28E-06	7,695	5,43E-07	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,17E-05	14,303	1,01E-06	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001833	2246,486	0,000158	2025
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000283	346,839	2,45E-05	2025
022		Мотопомпа 64,8м3/ч 100мм	1	50	Труба	0047	0,4	0,03	2	0,0014137	200	7	-2							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,86E-05	47,356	6,96E-06	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,28E-06	7,695	1,13E-06	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,17E-05	14,303	2,10E-06	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001833	2246,486	0,00033	2025
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000283	346,839	5,10E-05	2025
002		Емкость аккумулирующая V-0,8 м3	1	8760	Труба	0049	8	0,45	0,8	0,1272345	30,1	76	-117							2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	5,42E-05	0,473	7,32E-05	2025
002		Маслобак для турбинного масла №1 (1,5м3) Маслобак для турбинного масла №2 (1,5м3) Маслонасос Ш40-4-19,5/4Б №1 Маслонасос Ш40-4-19,5/4Б №2 ЗРА, ФС маслобаков	1 1 1 1 1	8760 8760 8760 8760 8760	Воздуховод	0050	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	92	-117							2732	Керосин (654*)	0,000256	0,365	0,008578	2025
																			2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,016768	23,895	0,526146	2025
004		Встроенная емкость ДЭС ДА-250 V-0,25м3	1	8760	Труба	0051	2	0,05	0,7	0,0013744	200	11	-75							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6,75E-06	8,507	2,20E-06	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002403	3029,278	0,000782	2025
006		Сбросная свеча котельной Сбросная свеча котельной	1 1	1 1	Свеча	0052	2,8	0,076	0,7	0,0031755	30,1	30	58							0410	Метан (727*)	0,007862	2748,807	0,000566	2025
009		Отопительный агрегат	1	8760	Труба	0053	4	0,09	2,36	0,0150137	30,1	7	62							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000366	27,066	0,005272	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5,95E-05	4,399	0,000857	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5,88E-07	0,044	8,48E-06	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000812	60,047	0,011694	2025
015		КППСОиД. Дренажная емкость сброса нефти V = 8 м3 подземная КППСОиД. Дренажная емкость сброса нефти V = 12 м3 подземная	1 1	8760 8760	Дыхательный клапан	0054	2,5	0,05	1,7	0,0033379	30,1	333	-11							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,881114	293077,224	0,341866	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,326618	108640,082	0,126725	2025
																			0602	Бензол (64)	0,004256	1415,636	0,001651	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001338	445,047	0,000519	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,002676	890,094	0,001038	2025
013		Насос 1СВН. дизтопливо Насос 1СВН. дизтопливо ЗРА, ФС АЗС	1 1 1	12 180 8760	Труба	0055	2	0,07	1,36	0,0052339	30,1	202	103							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6,22E-05	13,199	2,69E-06	2025
																			0402	Бутан (99)	0,003665	777,449	0,116544	2025
																			0403	Гексан (135)	0,001225	259,857	0,038955	2025
																			0405	Пентан (450)	0,000977	207,249	0,031068	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,001936	410,68	0,061564	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,022158	4700,331	0,000958	2025
005		Электропаяльник КИПиА	1	5	Труба воздуховода	0056	8,2	0,05	0,8	0,0015708	30,1	28	-94							0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	3,30E-06	2,332	5,94E-08	2025
																			0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	7,50E-06	5,301	1,35E-07	2025
004		ДЭС	1	571	Труба	0057	4	0,05	0,62	0,0012174	450	36	15							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,029167	63450,364	0,06	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,037917	82485,255	0,078	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,004861	10574,698	0,01	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,009722	21149,396	0,02	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,024306	52875,665	0,05	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001167	2538,711	0,0024	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001167	2538,711	0,0024	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011667	25380,58	0,024	2025
004		ДЭС SDMO-11,5kVA НПС "Таучик"	1	200	Труба	0058	1,5	0,06	2,3	0,0065031	450	-27	-49							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,029167	11878,1	0,021	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,037917	15441,489	0,0273	2025

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,004861	1979,615	0,0035	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,009722	3959,231	0,007	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,024306	9898,485	0,0175	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001167	475,254	0,00084	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001167	475,254	0,00084	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011667	4751,321	0,0084	2025
004		ДЭС Mitsubishi S12R-PTA	1	50	Труба	0059	4,5	0,35	58,73	5,6504882	450	-39	-141							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,939	908,798	0,36	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,5207	1181,438	0,468	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,323167	151,467	0,06	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,646333	302,933	0,12	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,615833	757,332	0,3	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,07756	36,352	0,0144	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,07756	36,352	0,0144	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,7756	363,519	0,144	2025
001		Емкость промканализации	1	8760	Дыхательный клапан	0061	3,8	0,01	0,7	0,000055	30,1	-113	117							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000426	8599,441	0,002756	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,326974	6600454,17	2,117244	2025
004		ДЭС АГЭУ 63 км "YANMAR" 4TNV98T	1	742	Труба	0062	3	0,002	0,1	0,0000003	450	-4	-50							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,056167	495833223	0,15	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,073017	644582308	0,195	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009361	82637399,3	0,025	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018722	165274799	0,05	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,046806	413195824	0,125	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002247	19836153,9	0,006	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002247	19836153,9	0,006	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,022467	198335055	0,06	2025
004		ДЭС АГЭУ 87 км "YANMAR" 4TNV98T	1	742	Труба	0063	3	0,002	0,1	0,0000003	450	-12	-50							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,056167	495833223	0,15	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,073017	644582308	0,195	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009361	82637399,3	0,025	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018722	165274799	0,05	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,046806	413195824	0,125	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002247	19836153,9	0,006	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002247	19836153,9	0,006	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,022467	198335055	0,06	2025
004		ДЭС АГЭУ 107 км "YANMAR" 4TNV98T	1	742	Труба	0064	3	0,002	0,1	0,0000003	450	-20	-50							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,056167	495833223	0,15	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,073017	644582308	0,195	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009361	82637399,3	0,025	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018722	165274799	0,05	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,046806	413195824	0,125	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002247	19836153,9	0,006	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002247	19836153,9	0,006	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,022467	198335055	0,06	2025
001		ЗРА, ФС Рез. парка	1	8760	Неорганизованный источник	6001	2				30,1	-59	-19	164	18					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,001208		0,039045	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000448		0,01448	2025
																			0602	Бензол (64)	5,83E-06		0,000189	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,83E-06		5,93E-05	2025
																			0621	Метилбензол (349)	3,67E-06		0,000119	2025
002		Площадка ПК МНС	1	8760	Неорганизованный источник	6002	2				30,1	75	-118	5	17					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,039128		1,234307	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,014504		0,457534	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000189		0,005962	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	5,94E-05		0,001874	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000119		0,003754	2025
006		Линия газа до котельной. ЗРА, ФС	1	4008	Неорганизованный источник	6003	2				30,1	19	57	28	5					0405	Пентан (450)	1,37E-06		1,99E-05	2025
																			0410	Метан (727*)	0,006723		0,098113	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,37E-06		1,99E-05	2025
009		ГРПШ. ЗРА, ФС	1	4008	Неорганизованный источник	6004	2				30,1	7	63	3	6					0405	Пентан (450)	4,78E-06		6,92E-05	2025
																			0410	Метан (727*)	0,023525		0,340631	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	4,78E-06		6,92E-05	2025
011		Манифольд 1. ЗРА, ФС Манифольд 2. ЗРА, ФС	1 1	8760 8760	Неорганизованный источник	6005	2				30,1	-51	36	11	52					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,003898		0,125998	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,001446		0,04674	2025
																			0602	Бензол (64)	1,88E-05		0,000609	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	5,92E-06		0,000191	2025
																			0621	Метилбензол (349)	1,18E-05		0,000383	2025
012		ЗРА , ФС технологического трубопровода	1	8760	Неорганизованный источник	6006	2				30,1	-36	0	6	51					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000927		0,029965	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000344		0,011119	2025

																			0602	Бензол (64)	4,48E-06		0,000145	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,41E-06		4,55E-05	2025
																			0621	Метилбензол (349)	2,82E-06		9,10E-05	2025
015		КППСОиД ЗРА, ФС Камера приема СОиД (Затвор) Пыление от спецтехники при выемке СОиД	1 1 1	8760 800 800	Неорганизованный источник	6007	2				30,1	329	-9	21	13					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,07E-05		0,00029	2025
																			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,002782		0,089927	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,001031		0,033327	2025
																			0602	Бензол (64)	1,34E-05		0,000435	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4,22E-06		0,000136	2025
																			0621	Метилбензол (349)	8,45E-06		0,000273	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002209		0,06021	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00222		0,0438	2025
017		Сварочный агрегат АДД 4004П Сварочный агрегат DENYO DLW-400LSW Сварка металла	1 1 1	2532 435 630	Неорганизованный источник	6008	2				30,1	142	100	8	12					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000356		0,003104	2025
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	3,07E-05		0,000267	2025
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,07754		0,417349	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,100757		0,542157	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,012917		0,0695	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,025834		0,139	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,065026		0,35136	2025
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2,50E-05		0,000218	2025
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00011		0,000958	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0031		0,01668	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0031		0,01668	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,031		0,1668	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4,67E-05		0,000407	2025
017		Передвижная мастерская. Сварочный агрегат на базе КамАЗ Сварка металла. Сварочный агрегат на базе КамАЗ	1 1	1102.3 1102.3	Неорганизованный источник	6011	2				30,1	141	102	8	5					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000576		0,0204	2025
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	4,96E-05		0,001757	2025
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,164565		0,65509	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,213861		0,849012	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,027417		0,1088	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,054833		0,2176	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1378		0,5694	2025
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	4,04E-05		0,001433	2025
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000178		0,0063	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00658		0,026112	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00658		0,026112	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0658		0,26112	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,54E-05		0,002674	2025
018		ЗРА, ФС, ПК Узла фильтров (вместе с узлом ПК)	1	8760	Неорганизованный источник	6012	2				30,1	46	-60	9	6					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,039128		1,303035	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,014504		0,483021	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000189		0,006294	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	5,94E-05		0,001978	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000119		0,003963	2025
018		ЗРА и ФС узла фильтров (от НПС "Северные Бузачи")	1	8760	Неорганизованный источник	6013	2				30,1	33	-59	5	17					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000185		0,00598	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6,88E-05		0,002222	2025
																			0602	Бензол (64)	8,96E-07		2,90E-05	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,82E-07		9,10E-06	2025
																			0621	Метилбензол (349)	5,63E-07		1,82E-05	2025
019		Место накопления производственных отходов и очистки СОиД	1	8760	Неорганизованный источник	6014	2				30,1	324	-10	15	17					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1,01444		27,60726	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,37604		10,23366	2025
																			0602	Бензол (64)	0,0049		0,13335	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00154		0,04191	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,00308		0,08382	2025
020		Покрасочные работы ПФ-115 Покрасочные работы НЦ-132-П Покрасочные работы Растворитель	1 1 1	736 736 736	Неорганизованный источник	6015	2				30,1	162	34	15	13					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,04375		0,225	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,128445		0,3468	2025
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,043334		0,117	2025
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,046667		0,126	2025
																			1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,023111		0,0624	2025
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,025333		0,0684	2025

																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,022		0,0594	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,04375		0,225	2025
017		Сварочный агрегат MOSAСварка металла.Сварочный агрегат MosaРезка металла	1 1 1	1000 1000 100	Неорганизованный источник	6016	2				30,1	144	99	7	4					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,055484		0,022804	2025
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000901		0,000567	2025
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,067741		0,205609	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,074517		0,262049	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009306		0,0335	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018611		0,067	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,065563		0,17786	2025
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	5,50E-05		0,000218	2025
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000242		0,000958	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002233		0,00804	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002233		0,00804	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,022333		0,0804	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000103		0,000407	2025
021		Бензиновая электростанция Kipor KGE 6500 E Бензиновая электростанция Firman SG 230 E	1 1	100 100	Неорганизованный источник	6017	2				200	75	-37	18	12					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,87E-05		2,78E-05	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,28E-06		4,52E-06	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,17E-05		8,40E-06	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001834		0,00132	2025
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000284		0,000204	2025
023		Контейнер для накопления нефтешлама	1	4008	Неорганизованный источник	6022	2				30,1	-90	-233	12	15					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,004855		0,132095	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0018		0,048966	2025
																			0602	Бензол (64)	2,35E-05		0,000638	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	7,37E-06		0,000201	2025
																			0621	Метилбензол (349)	1,47E-05		0,000401	2025
005		Шлифовальная машинка Шлифовальная машинка Пескоструйные работы	6 3 1	1800 900 200	Неорганизованный источник	6023	2				30,1	26	-87	9	5					2902	Взвешенные частицы (116)	0,04477		0,24611	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372		0,00854	2025
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,006		0,1523	2025
002		ЗРА узла задвижек МНС	1	8760	Неорганизованный источник	6093	2				30,1	92	-124	5	15					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00065		0,020498	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000241		0,0076	2025
																			0602	Бензол (64)	3,14E-06		9,90E-05	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9,87E-07		3,11E-05	2025
																			0621	Метилбензол (349)	1,97E-06		6,22E-05	2025
004		ДЭС FORZA FDG8800E 6кВт	1	312.5	Неорганизованный источник	6094	2				200	86	-119	3	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,013333		0,015	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,017333		0,0195	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222		0,0025	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004444		0,005	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011111		0,0125	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000533		0,0006	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000533		0,0006	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005333		0,006	2025
004		Бензиновый генератор Alteco	1	20	Неорганизованный источник	6095	2				200	85	-117	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,93E-05		2,78E-06	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,14E-06		4,52E-07	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5,83E-06		8,40E-07	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000917		0,000132	2025
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000142		2,04E-05	2025
024		ЗРА и ФС на линейной части МН "ККА" 42-189 км.	1	8760	Неорганизованный источник	6096	2				30,1	42	-23	70	8					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,008355		0,268907	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,003097		0,099672	2025
																			0602	Бензол (64)	4,04E-05		0,001299	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,27E-05		0,000408	2025
																			0621	Метилбензол (349)	2,54E-05		0,000816	2025
025		Дегазация емкостей Пропарка ППУ Насос ДВС автомобиля (работа насоса) Люк автомобиля	1 1 1 1 1	100 1 48 48.8 48	Неорганизованный источник	7000	2				30,1	43	-21	103	49					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,151853		0,00848	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,170655		0,001378	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023472		0,00075	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,091758		0,01764	2025
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000173		0,003936	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,220898		0,04104	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133			2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133			2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,53998		3,027494	2025
025		Компрессор передвижной Пыление при земляных работах	1 1	24 24	Неорганизованный источник	7001	2				30,1	0	-36	95	37					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333			2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333			2025

		Пыление от автотранспорта	1	48															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889			2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778			2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444			2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133			2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133			2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333			2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,007646		0,178005	2025
025		ДВС автомобиля (работа насоса) Насос Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз Пыление от автотранспорта Пропарка паром ППУ Сварочные работы	1 1 1 1 1 1	48 5 24 24 24 24	Неорганизованный источник	7002	2				30,1	10	-7	211	52				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386		0,000348	2025
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303		2,73E-05	2025
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,159493		0,003698	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,171897		0,000601	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023903		0,0003	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,101913		0,007056	2025
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,06E-05		9,10E-07	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,248218		0,016749	2025
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000258		2,33E-05	2025
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278		2,50E-05	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133			2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133			2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,445783		0,004289	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,949349		0,168425	2025
025		ДВС автомобиля (работа насоса) Насос Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз Пыление от автотранспорта Пропарка паром ППУ Сварочные работы	1 1 1 1 1 1	24 5 24 24 24 24	Неорганизованный источник	7003	2				30,1	-86	77	36	39				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386		0,000348	2025
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303		2,73E-05	2025
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,15946		0,003698	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,172064		0,000601	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023914		0,0003	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,101935		0,007056	2025
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,06E-05		9,10E-07	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,248274		0,016749	2025
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000258		2,33E-05	2025
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278		2,50E-05	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00513			2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00513			2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,44575		0,004289	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,949349		0,168425	2025
025		Дегазация РВС 10000м3 Паропроизводительная установка Насос ДВС автомобиля для работы насоса Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз	1 1 1 1	24 8 5 48 24	Неорганизованный источник	7004	2				30,1	-86	23	36	43				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,281453		0,001696	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,191715		0,000276	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,034939		0,00015	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,361474		0,003528	2025
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,003451		0,092601	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,8484		0,008208	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133			2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133			2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,151783		19,20415	2025
025		Дегазация РВС 10000м3 Паропроизводительная установка Насос ДВС автомобиля для работы насоса Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз	1 1 1 1 1	24 8 5 48 24	Неорганизованный источник	7005	2				30,1	-88	-26	42	37				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,281453		0,001696	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,191715		0,000276	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,034939		0,00015	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,361474		0,003528	2025
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,003451		0,092601	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,8484		0,008208	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133			2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133			2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,151783		19,20415	2025
025		Компрессор передвижной Пескоструйные работы Краска Грунтовка Растворитель	1 1 1 1 1	24 24 2304 1950 1740	Неорганизованный источник	7006	2				30,1	-85	78	21	24				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333			2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333			2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889			2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778			2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444			2025

																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1875		1,3959	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,138889		0,87	2025
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,041667		0,261	2025
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778		0,174	2025
																			1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222		0,1392	2025
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,027778		0,174	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133			2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133			2025
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,019444		0,1218	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0625		0,5184	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333			2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,03557		0,0384	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372		0,0256	2025
025		Компрессор передвижной Пескоструйные работы Краска Грунтовка Растворитель	1 1 1 1 1	24 24 2304 1950 1740	Неорганизованный источник	7007	2				30,1	-90	26	16	23					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333			2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333			2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889			2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778			2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444			2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1875		1,3959	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,138889		0,87	2025
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,041667		0,261	2025
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778		0,174	2025
																			1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222		0,1392	2025
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,027778		0,174	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133			2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133			2025
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,019444		0,1218	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0625		0,5184	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333			2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,03557		0,0384	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372		0,0256	2025
025		Компрессор передвижной Пескоструйные работы Краска Грунтовка Растворитель	1 1 1 1 1	24 24 2304 1950 1740	Неорганизованный источник	7008	2				30,1	-83	73	43	38					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333			2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333			2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889			2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778			2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444			2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1875		1,3959	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,138889		0,87	2025
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,041667		0,261	2025
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778		0,174	2025
																			1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222		0,1392	2025
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,027778		0,174	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133			2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133			2025
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,019444		0,1218	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0625		0,5184	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333			2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,03557		0,01281	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372		0,00854	2025
025		Компрессор передвижной Пескоструйные работы Краска Грунтовка Растворитель	1 1 1 1 1	24 24 2304 1950 1740	Неорганизованный источник	7009	2				30,1	-85	20	45	54					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333			2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333			2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889			2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778			2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444			2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1875		1,3959	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,138889		0,87	2025
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,041667		0,261	2025
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778		0,174	2025
																			1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222		0,1392	2025
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,027778		0,174	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133			2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133			2025

																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,019444		0,1218	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0625		0,5184	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333			2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,03557		0,0384	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372		0,0256	2025
025		Земляные работы. Пыление	1	48	Неорганизованный источник	7010	2				30,1	-28	-21	17	##					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0183		0,4295	2025
025		Дрели электрические Машины шлифовальные Буровые работы (молотки отбойные, перфораторы) Ножницы электрические Перфоратор электрический Пила дисковая электрическая Пила дисковая электрическая (работы по дереву) Станки сверлильные	106 10 2 2 63 4 2 1	606267 4111 200 100 125181 1800 160 9.9	Неорганизованный источник	8000	2				30,1	59	35	15	14					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000266		0,000864	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,33E-05		0,00014	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002		0,000648	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,026667		0,0864	2025
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,002333		0,00756	2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,074		3,84895	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0752		0,05414	2025
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,012		0,0592	2025
																			2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,32256	2025
025		Электростанции передвижные Компрессорные станции передвижные Бензиновый генератор Нагреватель битума Паяльные работы	1 1 2 1 2	9.9 9.9 200 200 276	Неорганизованный источник	8001	2				30,1	59	35	15	14					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000233		0,000116	2025
																			0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000425		0,000211	2025
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,103632		0,932375	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,130969		1,209386	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,016722		0,155	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,04538		0,318593	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,11363		0,796614	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,004013		0,0372	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,004013		0,0372	2025
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000283		0,000204	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,208883		0,4935	2025
																			2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,000428		0,000308	2025
025		Грунтовка АК-070 Грунтовка ГФ-021 Растворитель Уайт-спирит Эмаль ПФ-115 Эмаль НЦ-132П Шпатлевка Лак битумный	1 1 1 1 1 1 1 1	80 630 355 355 53 53 48 48	Неорганизованный источник	8002	2				30,1	59	35	15	14					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,448866		9,269086	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,23		1,99	2025
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1051		1,40934	2025
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,072222		0,87	2025
																			1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,04		0,376	2025
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,045556		0,39	2025
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,085095		1,489236	2025
																			2750	Сольвент нафта (1149*)	0,069444		1,25	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,206494		2,994338	2025
025		Пыление стройматериалов	1	480	Неорганизованный источник	8003	2				30,1	59	35	15	14					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,032		0,1082	2025
025		Сварочные работы (электроды) Резка металла Наплавка металла Сварка пластиковых изделий (труб и т.п)	1 1 1 1	2460 40 6 10	Неорганизованный источник	8004	2				30,1	59	35	15	14					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,06935		0,067836	2025
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001314		0,005229	2025
																			0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,001222		0,00022	2025
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,015153		0,009502	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002462		0,001545	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,021779		0,069101	2025
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000208		0,00375	2025
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000917		0,0165	2025
																			0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1,08E-05		3,90E-07	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000389		0,007062	2025
025		Земляные работы на объектах и линейной части МНПыление автотранспорта при маневрированииУкладка асфальта	111	101080	Неорганизованный источник	8005	2				30,1	59	35	15	14					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005		0,00144	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,192935		3,192129	2025
025		Спецтехника	1	9,9	Неорганизованный источник	8006	2				30,1	59	35	15	14					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4008			2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,22763			2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,678			2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,875			2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4,377			2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,313			2025
025		Компрессор передвижной Сварочные работы	1 1	24 24	Неорганизованный источник	8007	2				30,1	22	-15	41	##					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000594		0,000447	2025

		Молотки отбойные Машины шлифовальные Ножницы электрические Пила дисковая Пыление от автотранспорта Пыление от стройматериалов Грунтовка Растворитель Краска Котлы битумные	1 4 2 2 1 1 1 1 1 1	46 696 160 160 125 240 24 24 24 24															0143 0301 0304 0328 0330 0337 0342 0344 0616 1301 1325 2752 2754 2902 2908 2930 2936	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Уайт-спирит (1294*) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Пыль древесная (1039*)	5,11E-05 0,066734 0,086678 0,011111 0,022222 0,056295 4,17E-05 0,000183 0,020417 0,002667 0,002667 0,034028 0,055371 0,0464 0,113411 0,0036 0,56		3,85E-05 0,00575 0,007418 0,00095 0,0019 0,005306 3,14E-05 0,000138 0,1368 0,000228 0,000228 0,405 0,00476 0,1897 0,036538 0,0451 0,32256	2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025
025		Компрессор передвижной Сварочные работы Молотки отбойные Машины шлифовальные Ножницы электрические Пила дисковая Пыление от автотранспорта Пыление от стройматериалов Грунтовка Растворитель Краска Котлы битумные	1 1 1 4 2 2 1 1 1 1 1 1	24 24 46 696 160 160 125 240 24 24 24 24	Неорганизованный источник	8008	2				30,1	85	-120	20	48					0123 0143 0301 0304 0328 0330 0337 0342 0344 0616 1301 1325 2752 2754 2902 2908 2930 2936	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Уайт-спирит (1294*) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Пыль древесная (1039*)	0,000594 5,11E-05 0,066734 0,086678 0,011111 0,022222 0,056295 4,17E-05 0,000183 0,020417 0,002667 0,002667 0,034028 0,055371 0,0464 0,113411 0,0036 0,56		0,000447 3,85E-05 0,00575 0,007418 0,00095 0,0019 0,005306 3,14E-05 0,000138 0,1368 0,000228 0,000228 0,405 0,00476 0,1897 0,036538 0,0451 0,32256	2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025
025		СпецтранспортПередвижные источники (компрессоры, ДЭС, САГ)Передвижные бензиновые источникиДрели электрическиеПресс-ножницы комбинированныеМашины шлифовальныеКотлы битумныеСварочные работыГрунтовкаУайт-спиритЛак битумныйРастворителиПыление от стройматериалов	1111222222222	517.911.80.441.261.642.2694.5421206 2480	Неорганизованный источник	8009	2				30,1	133	-78	34	21					0123 0143 0301 0304 0328 0330 0337 0342 0344 0616 0621 1042 1061 1210 1301 1325 2704 2752 2754 2902 2908 2930	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) Этанол (Этиловый спирт) (667) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Уайт-спирит (1294*) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,00386 0,000303 1,483306 0,316871 0,696511 0,907234 4,485083 0,000258 0,000278 0,274333 0,055556 0,055556 0,027778 0,138889 0,002667 0,002667 0,000283 0,284 2,86055 0,0478 0,007278 0,0036		0,000695 5,45E-05 0,002 0,002475 0,000315 0,00063 0,002318 4,65E-05 5,00E-05 0,01079 0,0016 0,0016 0,0008 0,004 7,56E-05 7,56E-05 1,20E-05 0,060075 0,006886 0,001095 0,00779 0,000106	2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025 2025

РА v3.0 Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл" Таблица 2.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на период нормирования 2026-2028 гг.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Средняя эксплуата-ционная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		РВС 10000м3 №2	1	8760	Дыхательный клапан	0001	17	0,3	2,8	0,1374447	30,1	-86	78							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	1022203,906	558,5797	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	378917,781	207,0584	2026
																				0602	Бензол (64)	0,6112	4937,176	2,6981	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	1551,753	0,848	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,3842	3103,506	1,6959	2026
001		РВС 10000м3 №3	1	8760	Дыхательный клапан	0002	17	0,3	2,8	0,1374447	30,1	-138	28							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	1022203,906	558,5797	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	378917,781	207,0584	2026
																				0602	Бензол (64)	0,6112	4937,176	2,6981	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	1551,753	0,848	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,3842	3103,506	1,6959	2026
001		РВС 10000м3 №4	1	8760	Дыхательный клапан	0003	17	0,3	2,8	0,1374447	30,1	-88	27							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	1022203,906	558,5797	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	378917,781	207,0584	2026
																				0602	Бензол (64)	0,6112	4937,176	2,6981	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	1551,753	0,848	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,3842	3103,506	1,6959	2026
001		РВС 10000м3 №6	1	8760	Дыхательный клапан	0004	17	0,3	2,8	0,1374447	30,1	-91	-23							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	1022203,906	558,5797	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	378917,781	207,0584	2026
																				0602	Бензол (64)	0,6112	4937,176	2,6981	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	1551,753	0,848	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,3842	3103,506	1,6959	2026
002		МНС Насос НМ1250/60 №1	1	8760	Дефлектор	0005	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	95	-120							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006036	8,601	0,19057	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002237	3,188	0,070642	2026
																				0602	Бензол (64)	0,000029	0,042	0,000921	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000009	0,013	0,000289	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,000018	0,026	0,000579	2026
002		МНС Насос НМ 1250/60 №2	1	8760	Дефлектор	0006	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	83	-121							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006036	8,601	0,19057	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002237	3,188	0,070642	2026
																				0602	Бензол (64)	0,000029	0,042	0,000921	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000009	0,013	0,000289	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,000018	0,026	0,000579	2026
002		МНС Насос НМ 1250/60 №3	1	8760	Дефлектор	0007	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	76	-120							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006036	8,601	0,19057	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002237	3,188	0,070642	2026
																				0602	Бензол (64)	0,000029	0,042	0,000921	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000009	0,013	0,000289	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,000018	0,026	0,000579	2026
002		МНС Насос НМ 1250/60 №4	1	8760	Дефлектор	0008	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	68	-121							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006036	8,601	0,19057	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002237	3,188	0,070642	2026
																				0602	Бензол (64)	0,000029	0,042	0,000921	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000009	0,013	0,000289	2026

																				0621	Метилбензол (349)	0,000018	0,026	0,000579	2026
002		ЗРА, ФС, ПК МНС	1	8760	Воздуховод	0009	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	88	-119							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,031303	44,607	1,01067513	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,011604	16,536	0,37464311	2026
																				0602	Бензол (64)	0,000151	0,215	0,004875353	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000048	0,068	0,001534681	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,000095	0,135	0,003068332	2026
002		МНС Насос НМШ 5/25 Емкость для турбинного масла №1 V=5,6 м3 Емкость для турбинного масла №2 V=5,6 м3 ЗРА, ФС маслонасосной	1 1 1 1	8760 8760 8760 8760	Воздуховод	0010	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	71	-117							2732	Керосин (654*)	0,0216	30,78	0,813913	2026
																				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,008427	12,009	0,26304496	2026
002		Емкость дренажная МНС №2 V = 25 м3 ЗРА, ФС МНС	1 1	8760 8760	Дыхательный клапан	0011	1,5	0,1	2,24	0,0043982	30,1	82	-117							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,340226	85884,702	0,190317	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,126118	31836,505	0,070561	2026
																				0602	Бензол (64)	0,001643	414,844	0,000920238	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000517	130,43	0,000288632	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,001033	260,86	0,000578664	2026
003		Насос 12НДсН (№3,4,5) ЗРА, ФС ПНС	1 1	8760 8760	Дыхательный клапан	0012	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	-16	-9							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00863	12,298	0,653703	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,003199	4,559	0,242334	2026
																				0602	Бензол (64)	0,000042	0,059	0,003157415	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000013	0,019	0,000992388	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,000026	0,037	0,001984775	2026
003		Емкость дренажная ПНС №1 V=25 м3	1	8760	Труба	0013	1,5	0,1	2,24	0,0043982	30,1	-16	-15							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,339113	85603,743	0,410124	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,125705	31732,25	0,152028	2026
																				0602	Бензол (64)	0,001638	413,487	0,001981	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000515	130,004	0,000623	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,00103	260,007	0,001245	2026
004		ДЭС S330D5	1	120	Труба	0014	4,5	0,4	8,5	0,8177958	200	11	-70							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,525	1112,277	0,2268	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6825	1445,96	0,29484	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0875	185,379	0,0378	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,175	370,759	0,0756	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4375	926,897	0,189	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,021	44,491	0,009072	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,021	44,491	0,009072	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,21	444,911	0,09072	2026
004		Емкость с дизтопливом №1 V=16м3	1	8760	Дыхательный клапан	0015	0,3	0,1	1,45	0,0072885	30,1	-15	-68							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,15E-07	0,139	0,000002204	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000326	49,66	0,000785	2026
004		ДЭС ДА-250	1	123	Труба	0016	4,5	0,4	7,9	0,7600691	200	14	-76							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3	683,859	0,13284	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,39	889,017	0,172692	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05	113,977	0,02214	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1	227,953	0,04428	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,25	569,883	0,1107	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,012	27,354	0,005314	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,012	27,354	0,005314	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,12	273,544	0,053136	2026
004		Емкость с дизтопливом №2 V=16м3	1	8760	Дыхательный клапан	0017	0,3	0,1	1,45	0,0072885	30,1	-10	-67							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000002	0,231	0,000002204	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00054	82,258	0,000785	2026
005		Заточной станок Токарный станок Сверлильный станок Фрезерный станок	1 1 1 1	1440 1440 1440 1440	Воздуховод	0018	4,5	0,4	3,6	0,4523893	30,1	27	-103							2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,000006	0,014	0,00002981	2026
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,00542	13,302	0,0281	2026
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0034	8,344	0,01763	2026
006		Котел MG-1600/6 (газ) Котел MG-1600/6 (дизтопливо) Котел MG-1600/6 (газ) Котел MG-1600/6 (дизтопливо)	1 1 1 1 1	4008 720 4008 720 4008	Дымовая труба	0019	15	0,7	0,06	0,0230907	180	36	58							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,042992	3089,485	0,87584	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,006986	502,027	0,142324	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00145	104,2	0,009	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,034122	2452,091	0,212256	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,158158	11365,528	2,97803	2026

		ЗРА, ФС внутри котельной																	0405	Пентан (450)	0,000004	0,27	5,43631E-05	2026
																			0410	Метан (727*)	0,018485	1328,366	0,267568	2026
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000004	0,27	5,43631E-05	2026
006		Емкость для дизтоплива котельной V = 1 м3 Емкость для сброса топлива V = 1,5 м3	1 1	8760 8760	Патрубок	0020	3,5	0	9,04	0,00071	30,1	36	54						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000004	6,913	2,9376E-06	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001575	2462,893	0,001046	2026
007		Гараж	1	2120	Труба	0021	3	1,5	0,8	1,4137167	30,1	126	89						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001992	1,564		2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000324	0,254		2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00053	0,416		2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,118	92,671		2026
																			2732	Керосин (654*)	0,0214	16,806		2026
007		Гараж	1	2120	Труба	0022	3	1,5	0,8	1,4137167	30,1	142	48						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000658	0,517		2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000107	0,084		2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000154	0,121		2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04144	32,545		2026
																			2732	Керосин (654*)	0,00492	3,864		2026
008		Узел учета газа. ЗРА, ФС	1	8760	Труба	0023	3	0	0,02	0,0000063	30,1	40	100						0405	Пентан (450)	0,000001	180,813	3,26627E-05	2026
																			0410	Метан (727*)	0,005049	889791,209	0,160715	2026
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000001	180,813	3,26627E-05	2026
009		Газораспределительный шкаф	1	1	Труба	0024	3	0	0,02	0,0000063	30,1	7	64						0405	Пентан (450)	4,07E-10	0,072	1,47E-12	2026
																			0410	Метан (727*)	0,000002	353,167	7,2E-09	2026
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	4,07E-10	0,072	1,47E-12	2026
009		Сбросная свеча	1	1	Свеча	0025	2	0,1	7,64	0,0150011	30,1	7	63						0405	Пентан (450)	9,60E-08	0,007	3E-10	2026
																			0410	Метан (727*)	0,000472	34,934	0,000001699	2026
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	9,60E-08	0,007	3E-10	2026
010		Регулятор давления. ЗРА, ФС	1	8760	Труба	0026	14	0,2	1,5	0,0471239	30,1	72	-65						0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000185	4,359	0,00598	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000069	1,62	0,00222221	2026
																			0602	Бензол (64)	8,96E-07	0,021	2,89664E-05	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,82E-07	0,007	0,000009103	2026
																			0621	Метилбензол (349)	5,63E-07	0,013	0,000018204	2026
013		АЗС. ТРК дизтопливо №1	1	400	Патрубок	0027	1,5	0	0,95	0,0011938	30,1	200	93						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,66E-07	0,34	0,000004161	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00013	120,902	0,001482	2026
013		АЗС. ТРК дизтопливо №2	1	400	Патрубок	0028	1,5	0	0,95	0,0011938	30,1	203	93						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,66E-07	0,34	0,000004161	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00013	120,902	0,001482	2026
013		Емкость для бензина V=10 м3 №3	1	8760	Дыхательный клапан	0029	2	0,1	2,26	0,01136	30,1	204	102						0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,588666	57532,588	0,016626	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,143364	14011,514	0,004049	2026
																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0195	1905,81	0,000551	2026
																			0602	Бензол (64)	0,0156	1524,648	0,000441	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00117	114,349	0,00003305	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,01131	1105,37	0,000319	2026
																			0627	Этилбензол (675)	0,00039	38,116	0,00001102	2026
013		Емкость для дизтоплива V = 15 м3 №1	1	8760	Дыхательный клапан	0030	2	0,1	2,26	0,01136	30,1	196	107						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000005	0,513	0,00000201	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00187	182,762	0,000716	2026
013		Емкость для дизтоплива V = 15 м3 №2	1	8760	Дыхательный клапан	0031	2	0,1	2,26	0,01136	30,1	204	106						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000005	0,513	0,00000201	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00187	182,762	0,000716	2026
013		Дренажная емкость V= 16м3 №4 ЗРА ФС	1 1 1	8760 8760 8760	Дыхательный клапан	0032	2	0,1	2,26	0,01136	30,1	199	104						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000018	1,804	0,000352205	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,006575	642,591	0,125492	2026
014		Пожарное депо	1	8760	Дефлектор	0033	5	0,1	5	0,0098175	30,1	141	34						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002416	273,224		2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000393	44,444		2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000419	47,385		2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000413	46,706		2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01626	1838,836		2026
																			2732	Керосин (654*)	0,002867	324,228		2026
015		КППСОиД. Дренажная	1	8760	Дыхательный клапан	0034	1,5	0,1	1,5	0,0075398	30,1	333	-7						0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,440557	64873,237	0,02181	2026

		емкость сброса нефти V = 6 м3 подземная																	0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,163309	24047,702	0,008085	2026
																			0602	Бензол (64)	0,002128	313,354	0,000105	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000669	98,512	0,00003311	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,001338	197,024	0,00006622	2026
016		Химлаборатория	7	61320	Воздуховод	0037	4	0,4	6,2	0,779115	30,1	0	-116						0302	Азотная кислота (5)	0,00075	1,069	0,110376	2026
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,002505	3,57	0,368656	2026
																			1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,000288	0,41	0,042384	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	1,389	1979,356	0,6086	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011	15,675	0,1462	2026
004		ДЭС узла связи SDMO	1	200	Труба	0043	4,5	0,4	8,5	0,8177958	200	162	-71						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,029167	61,794	0,021	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,037917	80,332	0,0273	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,004861	10,299	0,0035	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,009722	20,597	0,007	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,024306	51,495	0,0175	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001167	2,472	0,00084	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001167	2,472	0,00084	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011667	24,718	0,0084	2026
022		Верхнее оборудование. Сварочное оборудование на базе КамАЗСварка металлаВерхнее оборудование. Экскаватор на шасси КамАЗВерхнее оборудование. Цементировочный агрегат	1111	1102.31102.3647.58	Труба	0044	2	0	8,5	0,0026704	200	43	-44						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00297	1926,986	0,01604	2026
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000256	166,097	0,00138	2026
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,420833	273043,576	1,079096	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,546704	354710,941	1,400778	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,070083	45471,037	0,1795494	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,140167	90942,723	0,3590988	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,354111	229753,212	0,917697	2026
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000208	134,954	0,001125	2026
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000917	594,965	0,00495	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01682	10913,101	0,04309166	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01682	10913,101	0,04309166	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1682	109131,008	0,430919	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000389	252,39	0,0021	2026
004		Осветительная мачта NIGHT HAWK LIGHT TOWER	1	566	Труба	0045	1,5	0,1	2,3	0,0065031	200	36	-7						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,044167	11767,277	0,009	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,057417	15297,433	0,0117	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007361	1961,168	0,0015	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,014722	3922,337	0,003	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,036806	9806,108	0,0075	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001767	470,776	0,00036	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001767	470,776	0,00036	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,017667	4706,964	0,0036	2026
022		Модуль пожарный прицепной ПММ 2.0-8.1	2	24	Труба	0046	1,5	0	2	0,0014137	200	33	-17						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000039	47,356	0,000003344	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000006	7,695	5,434E-07	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000012	14,303	0,000001008	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001833	2246,486	0,000158	2026
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000283	346,839	0,00002448	2026
022		Мотопомпа 64,8м3/ч 100мм	1	50	Труба	0047	0,4	0	2	0,0014137	200	7	-2						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000039	47,356	0,00000696	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000006	7,695	0,000001131	2026

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000012	14,303	0,0000021	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001833	2246,486	0,00033	2026
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000283	346,839	0,000051	2026
002		Емкость аккумулирующая V-0,8 м3	1	8760	Труба	0049	8	0,5	0,8	0,1272345	30,1	76	-117						2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,000054	0,473	0,0000732	2026
002		Маслобак для турбинного масла №1 (1,5м3) Маслобак для турбинного масла №2 (1,5м3) Маслонасос Ш40-4-19,5/4Б №1 Маслонасос Ш40-4-19,5/4Б №2 ЗРА, ФС маслобаков	1 1 1 1 1	8760 8760 8760 8760 8760	Воздуховод	0050	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	92	-117						2732	Керосин (654*)	0,000256	0,365	0,008578	2026
																			2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,016768	23,895	0,5261464	2026
004		Встроенная емкость ДЭС ДА-250 V-0,25м3	1	8760	Труба	0051	2	0,1	0,7	0,0013744	200	11	-75						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000007	8,507	0,000002195	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002403	3029,278	0,000782	2026
006		Сбросная свеча котельной Сбросная свеча котельной	1 1	1 1	Свеча	0052	2,8	0,1	0,7	0,0031755	30,1	30	58						0410	Метан (727*)	0,007862	2748,807	0,000566	2026
009		Отопительный агрегат	1	8760	Труба	0053	4	0,1	2,36	0,0150137	30,1	7	62						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000366	27,066	0,005272	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000059	4,399	0,000857	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5,88E-07	0,044	0,000008479	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000812	60,047	0,011694	2026
015		КППСОиД. Дренажная емкость сброса нефти V = 8 м3 подземная КППСОиД. Дренажная емкость сброса нефти V = 12 м3 подземная	1 1	8760 8760	Дыхательный клапан	0054	2,5	0,1	1,7	0,0033379	30,1	333	-11						0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,881114	293077,224	0,341866	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,326618	108640,082	0,126725	2026
																			0602	Бензол (64)	0,004256	1415,636	0,001651	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001338	445,047	0,00051878	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,002676	890,094	0,00103756	2026
013		Насос 1СВН. дизтопливо Насос 1СВН. дизтопливо ЗРА, ФС АЗС	1 1 1	12 180 8760	Труба	0055	2	0,1	1,36	0,0052339	30,1	202	103						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000062	13,199	0,000002688	2026
																			0402	Бутан (99)	0,003665	777,449	0,116544	2026
																			0403	Гексан (135)	0,001225	259,857	0,038955	2026
																			0405	Пентан (450)	0,000977	207,249	0,031068	2026
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,001936	410,68	0,061564	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,022158	4700,331	0,000958	2026
005		Электропаяльник КИПиА	1	5	Труба воздуховода	0056	8,2	0,1	0,8	0,0015708	30,1	28	-94						0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000003	2,332	5,94E-08	2026
																			0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000008	5,301	0,000000135	2026
004		ДЭС	1	571	Труба	0057	4	0,1	0,62	0,0012174	450	36	15						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,029167	63450,364	0,06	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,037917	82485,255	0,078	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,004861	10574,698	0,01	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,009722	21149,396	0,02	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,024306	52875,665	0,05	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001167	2538,711	0,0024	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001167	2538,711	0,0024	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011667	25380,58	0,024	2026
004		ДЭС SDMO-11,5kVA НПС "Таучик"	1	200	Труба	0058	1,5	0,1	2,3	0,0065031	450	-27	-49						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,029167	11878,1	0,021	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,037917	15441,489	0,0273	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,004861	1979,615	0,0035	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,009722	3959,231	0,007	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,024306	9898,485	0,0175	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001167	475,254	0,00084	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001167	475,254	0,00084	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011667	4751,321	0,0084	2026
004		ДЭС Mitsubishi S12R-PTA	1	50	Труба	0059	4,5	0,4	58,73	5,6504882	450	-39	-141						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,939	908,798	0,36	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,5207	1181,438	0,468	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,323167	151,467	0,06	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,646333	302,933	0,12	2026

																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,615833	757,332	0,3	2026
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,07756	36,352	0,0144	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,07756	36,352	0,0144	2026
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,7756	363,519	0,144	2026
016		**Химлаборатория (новая)**	**10**	**8760**	**Труба**	**0060**	**6**	**0,3**	**6**	**0,424115**	**30,1**	**39**	**-21**							0302	Азотная кислота (5)	0,00125	3,272	0,15768	2026
																		1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,004175	10,929	0,526651	2026
																		1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,00048	1,257	0,060549	2026
001		Емкость промканализации	1	8760	Дыхательный клапан	0061	3,8	0	0,7	0,000055	30,1	-113	117							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000426	8599,441	0,002756	2026
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,326974	6600454,172	2,117244	2026
004		ДЭС АГЭУ 63 км "YANMAR" 4TNV98T	1	742	Труба	0062	3	0	0,1	0,0000003	450	-4	-50							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,056167	495833223,4	0,15	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,073017	644582307,7	0,195	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009361	82637399,27	0,025	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018722	165274798,5	0,05	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,046806	413195824,2	0,125	2026
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002247	19836153,85	0,006	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002247	19836153,85	0,006	2026
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,022467	198335054,9	0,06	2026
004		ДЭС АГЭУ 87 км "YANMAR" 4TNV98T	1	742	Труба	0063	3	0	0,1	0,0000003	450	-12	-50							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,056167	495833223,4	0,15	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,073017	644582307,7	0,195	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009361	82637399,27	0,025	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018722	165274798,5	0,05	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,046806	413195824,2	0,125	2026
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002247	19836153,85	0,006	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002247	19836153,85	0,006	2026
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,022467	198335054,9	0,06	2026
004		ДЭС АГЭУ 107 км "YANMAR" 4TNV98T	1	742	Труба	0064	3	0	0,1	0,0000003	450	-20	-50							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,056167	495833223,4	0,15	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,073017	644582307,7	0,195	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009361	82637399,27	0,025	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018722	165274798,5	0,05	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,046806	413195824,2	0,125	2026
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002247	19836153,85	0,006	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002247	19836153,85	0,006	2026
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,022467	198335054,9	0,06	2026
001		ЗРА, ФС Рез. парка	1	8760	Неорганизованный источник	6001	2				30,1	-59	-19	164	18					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,001208		0,039045	2026
																		0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000448		0,01448	2026
																		0602	Бензол (64)	0,000006		0,000188592	2026
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000002		0,000059283	2026
																		0621	Метилбензол (349)	0,000004		0,000118886	2026
002		Площадка ПК МНС	1	8760	Неорганизованный источник	6002	2				30,1	75	-118	5	17					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,039128		1,234307	2026
																		0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,014504		0,457534	2026
																		0602	Бензол (64)	0,000189		0,005961766	2026
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000059		0,001873555	2026
																		0621	Метилбензол (349)	0,000119		0,00375411	2026
006		Линия газа до котельной. ЗРА, ФС	1	4008	Неорганизованный источник	6003	2				30,1	19	57	28	5					0405	Пентан (450)	0,000001		1,99351E-05	2026
																		0410	Метан (727*)	0,006723		0,098113	2026
																		0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000001		1,99351E-05	2026
009		ГРПШ. ЗРА, ФС	1	4008	Неорганизованный источник	6004	2				30,1	7	63	3	6					0405	Пентан (450)	0,000005		6,92124E-05	2026
																		0410	Метан (727*)	0,023525		0,340631	2026
																		0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000005		6,92124E-05	2026
011		Манифольд 1. ЗРА, ФС Манифольд 2. ЗРА, ФС	1 1	8760 8760	Неорганизованный источник	6005	2				30,1	-51	36	11	52					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,003898		0,125998	2026
																		0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,001446		0,04674	2026
																		0602	Бензол (64)	0,000019		0,000608834	2026
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000006		0,000191302	2026
																		0621	Метилбензол (349)	0,000012		0,000383322	2026
012		ЗРА , ФС технологического трубопровода	1	8760	Неорганизованный источник	6006	2				30,1	-36	0	6	51					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000927		0,029965	2026
																		0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000344		0,011119	2026

																			0602	Бензол (64)	0,000004		0,000144532	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000001		0,00004551	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,000003		0,00009103	2026
015		КППСОиД ЗРА, ФС Камера приема СОиД (Затвор) Пыление от спецтехники при выемке СОиД	1 1 1	8760 800 800	Неорганизованный источник	6007	2				30,1	329	-9	21	13					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000011		0,00029	2026
																			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,002782		0,089927	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,001031		0,033327	2026
																			0602	Бензол (64)	0,000013		0,0004346	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000004		0,00013633	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,000008		0,00027266	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002209		0,06021	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00222		0,0438	2026
017		Сварочный агрегат АДД 4004П Сварочный агрегат DENYO DLW-400LSW Сварка металла (DENYO DLW-400LSW)	1 1 1	2532 435 630	Неорганизованный источник	6008	2				30,1	142	100	8	12					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000356		0,003104	2026
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000031		0,000267	2026
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,07754		0,417349	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,100757		0,5421566	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,012917		0,0695	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,025834		0,139	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,065026		0,35136	2026
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000025		0,000218	2026
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00011		0,000958	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0031		0,01668	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0031		0,01668	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,031		0,1668	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000047		0,000407	2026
017		Передвижная мастерская. Сварочный агрегат на базе КамАЗ Сварка металла. Сварочный агрегат на базе КамАЗ	1 1	1102.3 1102.3	Неорганизованный источник	6011	2				30,1	141	102	8	5					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000576		0,0204	2026
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00005		0,001757	2026
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,164565		0,65509	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,213861		0,849012	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,027417		0,1088	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,054833		0,2176	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1378		0,5694	2026
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00004		0,001433	2026
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000178		0,0063	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00658		0,026112	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00658		0,026112	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0658		0,26112	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000075		0,002674	2026
018		ЗРА, ФС, ПК Узла фильтров (вместе с узлом ПК)	1	8760	Неорганизованный источник	6012	2				30,1	46	-60	9	6					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,039128		1,303035	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,014504		0,483021	2026
																			0602	Бензол (64)	0,000189		0,00629383	2026

																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000059		0,001977775	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,000119		0,00396255	2026
018		ЗРА и ФС узла фильтров (от НПС "Северные Бузачи")	1	8760	Неорганизованный источник	6013	2				30,1	33	-59	5	17					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000185		0,00598	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000069		0,00222221	2026
																			0602	Бензол (64)	8,96E-07		2,89664E-05	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,82E-07		0,000009103	2026
																			0621	Метилбензол (349)	5,63E-07		0,000018204	2026
019		Место накопления производственных отходов и очистки СОиД	1	8760	Неорганизованный источник	6014	2				30,1	324	-10	15	17					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1,01444		27,60726	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,37604		10,23366	2026
																			0602	Бензол (64)	0,0049		0,13335	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00154		0,04191	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,00308		0,08382	2026
020		Покрасочные работы ПФ-115 Покрасочные работы НЦ-132-П Покрасочные работы Растворитель	1 1 1	736 736 736	Неорганизованный источник	6015	2				30,1	162	34	15	13					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,04375		0,225	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,128445		0,3468	2026
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,043334		0,117	2026
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,046667		0,126	2026
																			1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,023111		0,0624	2026
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,025333		0,0684	2026
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,022		0,0594	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,04375		0,225	2026
017		Сварочный агрегат MOSA Сварка металла.Сварочный агрегат Mosa Резка металла	1 1 1	1000 1000 100	Неорганизованный источник	6016	2				30,1	144	99	7	4					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,055484		0,022804	2026
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000901		0,000567	2026
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,067741		0,205609	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,074517		0,2620486	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009306		0,0335	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018611		0,067	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,065563		0,17786	2026
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000055		0,000218	2026
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000242		0,000958	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002233		0,00804	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002233		0,00804	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,022333		0,0804	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000103		0,000407	2026
021		Бензиновая электростанция Kipor KGE 6500 E Бензиновая электростанция Firman SG 230 E	1 1	100 100	Неорганизованный источник	6017	2				200	75	-37	18	12					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000039		0,00002784	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000006		0,000004524	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000012		0,0000084	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001834		0,00132	2026
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000284		0,000204	2026
010		**Площадка межплощадочного трубопровода ЗРА, ФС**	**1**	**8760**	**Неорганизованный источник**	**6020**	**2**				**30,1**	**74**	**-68**	**6**	**14**					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,002133		0,068948	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000791		0,025568	2026
																			0602	Бензол (64)	0,00001		0,000333124	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003		0,000104553	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,000006		0,000209106	2026
023		Контейнер для накопления нефтешлама	1	4008	Неорганизованный источник	6022	2				30,1	-90	-233	12	15					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,004855		0,132095	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0018		0,048966	2026
																			0602	Бензол (64)	0,000023		0,000638	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000007		0,000201	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,000015		0,000401	2026
005		Шлифовальная машинка Шлифовальная машинка Пескоструйные работы	6 3 1	1800 900 200	Неорганизованный источник	6023	2				30,1	26	-87	9	5					2902	Взвешенные частицы (116)	0,04477		0,24611	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,02372		0,00854	2026

																					казахстанских месторождений) (494)				
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,006		0,1523	2026
002		ЗРА узла задвижек МНС	1	8760	Неорганизованный источник	6093	2				30,1	92	-124	5	15					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00065		0,020498	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000241		0,0076	2026
																				0602	Бензол (64)	0,000003		0,00009902	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9,87E-07		0,00003112	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,000002		0,00006222	2026
004		ДЭС FORZA FDG8800E 6кВт	1	312.5	Неорганизованный источник	6094	2				200	86	-119	3	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,013333		0,015	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,017333		0,0195	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222		0,0025	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004444		0,005	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011111		0,0125	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000533		0,0006	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000533		0,0006	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005333		0,006	2026
004		Бензиновый генератор Alteco	1	20	Неорганизованный источник	6095	2				200	85	-117	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000019		0,000002784	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000003		4,524E-07	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000006		0,00000084	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000917		0,000132	2026
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000142		0,0000204	2026
024		ЗРА и ФС на линейной части МН "ККА" 42-189 км.	1	8760	Неорганизованный источник	6096	2				30,1	42	-23	70	8					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,008355		0,268907	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,003097		0,099672	2026
																				0602	Бензол (64)	0,00004		0,00129913	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000013		0,000408212	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,000025		0,00081642	2026
025		Дегазация емкостейПропарка ППУНасосДВС автомобиля (работа насоса)Люк автомобиля	11111	10014848.848	Неорганизованный источник	7000	2				30,1	43	-21	103	49					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,151853		0,00848	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,170655		0,001378	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023472		0,00075	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,091758		0,01764	2026
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000173		0,003935992	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,220898		0,04104	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133			2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133			2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,53998		3,027494	2026
025		Компрессор передвижной Пыление при земляных работах Пыление от автотранспорта	1 1 1	24 24 48	Неорганизованный источник	7001	2				30,1	0	-36	95	37					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333			2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333			2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889			2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778			2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444			2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133			2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133			2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333			2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,007646		0,1780048	2026
025		ДВС автомобиля (работа насоса) Насос Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз Пыление от автотранспорта Пропарка паром ППУ Сварочные работы	1 1 1 1 1 1	48 5 24 24 24 24	Неорганизованный источник	7002	2				30,1	10	-7	211	52					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386		0,000348	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303		0,00002725	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,159493		0,003698	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,171897		0,00060078	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023903		0,0003	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,101913		0,007056	2026
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000051		0,00000091	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,248218		0,016749	2026

																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000258		0,00002325	2026
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278		0,000025	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133			2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133			2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,445783		0,004289	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,949349		0,168425	2026
025		ДВС автомобиля (работа насоса) Насос Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз Пыление от автотранспорта Пропарка паром ППУ Сварочные работы	1 1 1 1 1 1	24 5 24 24 24 24	Неорганизованный источник	7003	2				30,1	-86	77	36	39					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386		0,000348	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303		0,00002725	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,15946		0,003698	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,172064		0,00060078	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023914		0,0003	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,101935		0,007056	2026
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000051		0,00000091	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,248274		0,016749	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000258		0,00002325	2026
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278		0,000025	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00513			2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00513			2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,44575		0,004289	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,949349		0,168425	2026
025		Дегазация РВС 10000м3 Паропроизводительная установка Насос ДВС автомобиля для работы насоса Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз	1 1 1 1 1	24 8 5 48 24	Неорганизованный источник	7004	2				30,1	-86	23	36	43					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,281453		0,001696	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,191715		0,000276	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,034939		0,00015	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,361474		0,003528	2026
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,003451		0,092600728	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,8484		0,008208	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133			2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133			2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,151783		19,204149	2026
025		Дегазация РВС 10000м3 Паропроизводительная установка Насос ДВС автомобиля для работы насоса Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз	1 1 1 1 1	24 8 5 48 24	Неорганизованный источник	7005	2				30,1	-88	-26	42	37					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,281453		0,001696	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,191715		0,000276	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,034939		0,00015	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,361474		0,003528	2026
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,003451		0,092600728	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,8484		0,008208	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133			2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133			2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,151783		19,204149	2026
025		Компрессор передвижной Пескоструйные работы Краска	1 1 1	24 24 2304	Неорганизованный источник	7006	2				30,1	-85	78	21	24					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333			2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333			2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889			2026

		Грунтовка Растворитель	1 1	1950 1740															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778			2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444			2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1875		1,3959	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,138889		0,87	2026
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,041667		0,261	2026
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778		0,174	2026
																			1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222		0,1392	2026
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,027778		0,174	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133			2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133			2026
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,019444		0,1218	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0625		0,5184	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333			2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,03557		0,0384	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372		0,0256	2026
025		Компрессор передвижной Пескоструйные работы Краска Грунтовка Растворитель	1 1 1 1 1	24 24 2304 1950 1740	Неорганизованный источник	7007	2				30,1	-90	26	16	23					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333			2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333			2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889			2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778			2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444			2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1875		1,3959	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,138889		0,87	2026
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,041667		0,261	2026
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778		0,174	2026
																			1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222		0,1392	2026
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,027778		0,174	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133			2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133			2026
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,019444		0,1218	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0625		0,5184	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333			2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,03557		0,0384	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372		0,0256	2026
025		Компрессор передвижной Пескоструйные работы Краска Грунтовка Растворитель	1 1 1 1 1	24 24 2304 1950 1740	Неорганизованный источник	7008	2				30,1	-83	73	43	38					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333			2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333			2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889			2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778			2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444			2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1875		1,3959	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,138889		0,87	2026
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,041667		0,261	2026
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778		0,174	2026
																			1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222		0,1392	2026
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,027778		0,174	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133			2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133			2026
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,019444		0,1218	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0625		0,5184	2026

																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333			2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,03557		0,01281	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372		0,00854	2026
025		Компрессор передвижной Пескоструйные работы Краска Грунтовка Растворитель	1 1 1 1 1	24 24 2304 1950 1740	Неорганизованный источник	7009	2				30,1	-85	20	45	54					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333			2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333			2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889			2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778			2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444			2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1875		1,3959	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,138889		0,87	2026
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,041667		0,261	2026
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778		0,174	2026
																			1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222		0,1392	2026
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,027778		0,174	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133			2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133			2026
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,019444		0,1218	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0625		0,5184	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333			2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,03557		0,0384	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372		0,0256	2026
025		Земляные работы. Пыление	1	48	Неорганизованный источник	7010	2				30,1	-28	-21	17	143					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0183		0,4295	2026
025		Дрели электрические Машины шлифовальные Буровые работы (молотки отбойные, перфораторы) Ножницы электрические Перфоратор электрический Пила дисковая электрическая Пила дисковая электрическая (работы по дереву) Станки сверлильные	106 10 2 2 63 4 2 1	606267 4111 200 100 125181 1800 160 9.9	Неорганизованный источник	8000	2				30,1	59	35	15	14					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000266		0,000864	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000043		0,00014	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002		0,000648	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,026667		0,0864	2026
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,002333		0,00756	2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,074		3,8489499	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0752		0,05414	2026
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,012		0,0592	2026
																			2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,32256	2026
025		Электростанции передвижные Компрессорные станции передвижные Бензиновый генератор Нагреватель битума Паяльные работы	1 1 2 1 2	9.9 9.9 200 200 276	Неорганизованный источник	8001	2				30,1	59	35	15	14					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000233		0,000116	2026
																			0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000425		0,000211	2026
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,103632		0,93237484	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,130969		1,209385524	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,016722		0,155	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,04538		0,3185934	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,11363		0,796614	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,004013		0,0372	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,004013		0,0372	2026
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000283		0,000204	2026

																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,208883		0,4935	2026
																			2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,000428		0,000308	2026
025		Грунтовка АК-070 Грунтовка ГФ-021 Растворитель Уайт-спирит Эмаль ПФ-115 Эмаль НЦ-132П Шпатлевка Лак битумный	1 1 1 1 1 1 1 1	80 630 355 355 53 53 48 48	Неорганизованный источник	8002	2				30,1	59	35	15	14					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,448866		9,269086	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,23		1,99	2026
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1051		1,40934	2026
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,072222		0,87	2026
																			1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,04		0,376	2026
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,045556		0,39	2026
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,085095		1,489236	2026
																			2750	Сольвент нафта (1149*)	0,069444		1,25	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,206494		2,994338	2026
025		Пыление стройматериалов	1	480	Неорганизованный источник	8003	2				30,1	59	35	15	14					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,032		0,1082	2026
025		Сварочные работы (электроды) Резка металла Наплавка металла Сварка пластиковых изделий (труб и т.п)	1 1 1 1	2460 40 6 10	Неорганизованный источник	8004	2				30,1	59	35	15	14					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,06935		0,067836	2026
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001314		0,005229	2026
																			0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,001222		0,00022	2026
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,015153		0,009502	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002462		0,001545	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,021779		0,0691009	2026
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000208		0,00375	2026
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000917		0,0165	2026
																			0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000011		0,00000039	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000389		0,0070615	2026
025		Земляные работы на объектах и линейной части МН Пыление автотранспорта при маневрировании Укладка асфальта	1 1 1	10 10 80	Неорганизованный источник	8005	2				30,1	59	35	15	14					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005		0,00144	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,192935		3,192129	2026
025		Спецтехника	1	9,9	Неорганизованный источник	8006	2				30,1	59	35	15	14					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4008			2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,22763			2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,678			2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,875			2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4,377			2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,313			2026
025		Компрессор передвижной Сварочные работы Молотки отбойные Машины шлифовальные Ножницы электрические Пила дисковая Пыление от автотранспорта Пыление от стройматериалов Грунтовка Растворитель Краска Котлы битумные	1 1 1 4 2 2 1 1 1 1 1 1	24 24 46 696 160 160 125 240 24 24 24 24	Неорганизованный источник	8007	2				30,1	22	-15	41	109					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000594		0,000447	2026
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000051		0,00003846	2026
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,066734		0,0057502	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,086678		0,00741815	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,011111		0,00095	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,022222		0,0019	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,056295		0,005306	2026
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000042		0,00003135	2026

																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000183		0,000138	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,020417		0,1368	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002667		0,000228	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002667		0,000228	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,034028		0,405	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,055371		0,00476	2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0464		0,1897	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,113411		0,0365383	2026
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036		0,0451	2026
																			2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,32256	2026
025		Компрессор передвижной Сварочные работы Молотки отбойные Машины шлифовальные Ножницы электрические Пила дисковая Пыление от автотранспорта Пыление от стройматериалов Грунтовка Растворитель Краска Котлы битумные	1 1 1 4 2 2 1 1 1 1 1 1	24 24 46 696 160 160 125 240 24 24 24 24	Неорганизованный источник	8008	2				30,1	85	-120	20	48					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000594		0,000447	2026
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000051		0,00003846	2026
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,066734		0,0057502	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,086678		0,00741815	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,011111		0,00095	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,022222		0,0019	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,056295		0,005306	2026
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000042		0,00003135	2026
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000183		0,000138	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,020417		0,1368	2026
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002667		0,000228	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002667		0,000228	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,034028		0,405	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,055371		0,00476	2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0464		0,1897	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,113411		0,0365383	2026
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036		0,0451	2026
																			2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,32256	2026
025		Спецтранспорт Передвижные источники (компрессоры, ДЭС, САГ) Передвижные бензиновые источники Дрели электрические Пресс-ножницы комбинированные Машины шлифовальные Котлы битумные Сварочные работы Грунтовка Уайт-спирит Лак битумный Растворители Пыление от стройматериалов	1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2	51 7.9 11.8 0.44 1.26 1.64 2.26 94.54 2 120 6 2 480	Неорганизованный источник	8009	2				30,1	133	-78	34	21					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386		0,000695	2026
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303		0,0000545	2026
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,483306		0,001999642	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,316871		0,002474817	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,696511		0,000315	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,907234		0,000630496	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4,485083		0,00231788	2026
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000258		0,0000465	2026
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278		0,00005	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,274333		0,01079	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,055556		0,0016	2026
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,055556		0,0016	2026
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778		0,0008	2026

																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,138889		0,004	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002667		0,0000756	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002667		0,0000756	2026
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000283		0,00001204	2026
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,284		0,06007459	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2,86055		0,006886	2026
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0478		0,00109509	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,007278		0,00779	2026
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036		0,000106	2026
Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)																							

ЭРА v3.0 Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл" Таблица 2.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на период нормирования 2029 г.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		**РВС 10000м3 №2**	**1**	**8760**	**Дыхательный клапан**	**0001**	**17**	**0,25**	**2,8**	**0,137445**	**30,1**	**-86**	**78**							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	1022203,906	605,07	2029
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	378917,781	224,2918	2029
																				0602	Бензол (64)	0,6112	4937,176	2,9226	2029
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	1551,753	0,9185	2029
																				0621	Метилбензол (349)	0,3842	3103,506	1,8371	2029
001		**РВС 10000м3 №3**	**1**	**8760**	**Дыхательный клапан**	**0002**	**17**	**0,25**	**2,8**	**0,137445**	**30,1**	**-138**	**28**							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	1022203,906	605,07	2029
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	378917,781	224,2918	2029
																				0602	Бензол (64)	0,6112	4937,176	2,9226	2029
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	1551,753	0,9185	2029
																				0621	Метилбензол (349)	0,3842	3103,506	1,8371	2029
001		**РВС 10000м3 №4**	**1**	**8760**	**Дыхательный клапан**	**0003**	**17**	**0,25**	**2,8**	**0,137445**	**30,1**	**-88**	**27**							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	1022203,906	419,1666	2029
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	378917,781	155,3798	2029
																				0602	Бензол (64)	0,6112	4937,176	2,0247	2029
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	1551,753	0,6283	2029
																				0621	Метилбензол (349)	0,3842	3103,506	1,2727	2029
001		**РВС 10000м3 №6**	**1**	**8760**	**Дыхательный клапан**	**0004**	**17**	**0,25**	**2,8**	**0,137445**	**30,1**	**-91**	**-23**							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	1022203,906	605,07	2029
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	378917,781	224,2918	2029
																				0602	Бензол (64)	0,6112	4937,176	2,9226	2029
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	1551,753	0,9185	2029
																				0621	Метилбензол (349)	0,3842	3103,506	1,8371	2029
002		МНС Насос НМ1250/60 №1	1	8760	Дефлектор	0005	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	95	-120							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006036	8,601	0,19057	2029
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002237	3,188	0,070642	2029
																				0602	Бензол (64)	0,000029	0,042	0,000921	2029
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000009	0,013	0,000289	2029
																				0621	Метилбензол (349)	0,000018	0,026	0,000579	2029
002		МНС Насос НМ 1250/60 №2	1	8760	Дефлектор	0006	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	83	-121							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006036	8,601	0,19057	2029
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002237	3,188	0,070642	2029
																				0602	Бензол (64)	0,000029	0,042	0,000921	2029
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000009	0,013	0,000289	2029
																				0621	Метилбензол (349)	0,000018	0,026	0,000579	2029
002		МНС Насос НМ 1250/60 №3	1	8760	Дефлектор	0007	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	76	-120							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006036	8,601	0,19057	2029
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002237	3,188	0,070642	2029
																				0602	Бензол (64)	0,000029	0,042	0,000921	2029
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000009	0,013	0,000289	2029
																				0621	Метилбензол (349)	0,000018	0,026	0,000579	2029
002		МНС Насос НМ 1250/60 №4	1	8760	Дефлектор	0008	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	68	-121							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006036	8,601	0,19057	2029
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002237	3,188	0,070642	2029
																				0602	Бензол (64)	0,000029	0,042	0,000921	2029
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000009	0,013	0,000289	2029
																				0621	Метилбензол (349)	0,000018	0,026	0,000579	2029
002		ЗРА, ФС, ПК МНС	1	8760	Воздуховод	0009	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	88	-119							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,031303	44,607	1,01067513	2029
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,011604	16,536	0,37464311	2029
																				0602	Бензол (64)	0,000151	0,215	0,004875353	2029
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000048	0,068	0,001534681	2029

																			0621	Метилбензол (349)	0,000095	0,135	0,003068332	2029
002		МНС Насос НМШ 5/25 Емкость для турбинного масла №1 V=5,6 м3 Емкость для турбинного масла №2 V=5,6 м3 ЗРА, ФС маслонасосной	1 1 1 1	8760 8760 8760 8760	Воздуховод	0010	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	71	-117							2732	Керосин (654*)	0,0216	30,78	0,813913	2029
																			2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,008427	12,009	0,26304496	2029
002		Емкость дренажная МНС №2 V = 25 м3 ЗРА, ФС МНС	1 1	8760 8760	Дыхательный клапан	0011	1,5	0,05	2,24	0,004398	30,1	82	-117							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,340226	85884,702	0,190317	2029
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,126118	31836,505	0,070561	2029
																			0602	Бензол (64)	0,001643	414,844	0,000920238	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000517	130,43	0,000288632	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,001033	260,86	0,000578664	2029
003		Насос 12НДсН (№3,4,5) ЗРА, ФС ПНС	1 1	8760 8760	Дыхательный клапан	0012	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	-16	-9							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00863	12,298	0,653703	2029
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,003199	4,559	0,242334	2029
																			0602	Бензол (64)	0,000042	0,059	0,003157415	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000013	0,019	0,000992388	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,000026	0,037	0,001984775	2029
003		Емкость дренажная ПНС №1 V=25 м3	1	8760	Труба	0013	1,5	0,05	2,24	0,004398	30,1	-16	-15							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,339113	85603,743	0,410124	2029
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,125705	31732,25	0,152028	2029
																			0602	Бензол (64)	0,001638	413,487	0,001981	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000515	130,004	0,000623	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,00103	260,007	0,001245	2029
004		ДЭС S330D5	1	120	Труба	0014	4,5	0,35	8,5	0,817796	200	11	-70							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,525	1112,277	0,2268	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6825	1445,96	0,29484	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0875	185,379	0,0378	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,175	370,759	0,0756	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4375	926,897	0,189	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,021	44,491	0,009072	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,021	44,491	0,009072	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,21	444,911	0,09072	2029
004		Емкость с дизтопливом №1 V=16м3	1	8760	Дыхательный клапан	0015	0,3	0,08	1,45	0,007289	30,1	-15	-68							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,15E-07	0,139	0,000002204	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000326	49,66	0,000785	2029
004		ДЭС ДА-250	1	123	Труба	0016	4,5	0,35	7,9	0,760069	200	14	-76							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3	683,859	0,13284	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,39	889,017	0,172692	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05	113,977	0,02214	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1	227,953	0,04428	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,25	569,883	0,1107	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,012	27,354	0,005314	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,012	27,354	0,005314	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,12	273,544	0,053136	2029
004		Емкость с дизтопливом №2 V=16м3	1	8760	Дыхательный клапан	0017	0,3	0,08	1,45	0,007289	30,1	-10	-67							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000002	0,231	0,000002204	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00054	82,258	0,000785	2029
005		Заточной станок Токарный станок Сверлильный станок Фрезерный станок	1 1 1 1	1440 1440 1440 1440	Воздуховод	0018	4,5	0,4	3,6	0,452389	30,1	27	-103							2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,000006	0,014	0,00002981	2029
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,00542	13,302	0,0281	2029
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0034	8,344	0,01763	2029
006		Котел MG-1600/6 (газ) Котел MG-1600/6 (дизтопливо) Котел MG-1600/6 (газ) Котел MG-1600/6 (дизтопливо) ЗРА, ФС внутри котельной	1 1 1 1 1	4008 720 4008 720 4008	Дымовая труба	0019	15	0,7	0,06	0,023091	180	36	58							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,042992	3089,485	0,87584	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,006986	502,027	0,142324	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00145	104,2	0,009	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,034122	2452,091	0,212256	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,158158	11365,528	2,97803	2029
																			0405	Пентан (450)	0,000004	0,27	5,43631E-05	2029
																			0410	Метан (727*)	0,018485	1328,366	0,267568	2029
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000004	0,27	5,43631E-05	2029
006		Емкость для дизтоплива	1	8760	Патрубок	0020	3,5	0,01	9,04	0,00071	30,1	36	54							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000004	6,913	2,9376E-06	2029

		котельной V = 1 м3 Емкость для сброса топлива V = 1,5 м3	1	8760															2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001575	2462,893	0,001046	2029
007		Гараж	1	2120	Труба	0021	3	1,5	0,8	1,413717	30,1	126	89						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001992	1,564		2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000324	0,254		2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00053	0,416		2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,118	92,671		2029
																			2732	Керосин (654*)	0,0214	16,806		2029
007		Гараж	1	2120	Труба	0022	3	1,5	0,8	1,413717	30,1	142	48						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000658	0,517		2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000107	0,084		2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000154	0,121		2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04144	32,545		2029
																			2732	Керосин (654*)	0,00492	3,864		2029
008		Узел учета газа. ЗРА, ФС	1	8760	Труба	0023	3	0,02	0,02	6,3E-06	30,1	40	100						0405	Пентан (450)	0,000001	180,813	3,26627E-05	2029
																			0410	Метан (727*)	0,005049	889791,209	0,160715	2029
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000001	180,813	3,26627E-05	2029
009		Газораспределительный шкаф	1	1	Труба	0024	3	0,02	0,02	6,3E-06	30,1	7	64						0405	Пентан (450)	4,07E-10	0,072	1,47E-12	2029
																			0410	Метан (727*)	0,000002	353,167	7,2E-09	2029
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	4,07E-10	0,072	1,47E-12	2029
009		Сбросная свеча	1	1	Свеча	0025	2	0,05	7,64	0,015001	30,1	7	63						0405	Пентан (450)	9,60E-08	0,007	3E-10	2029
																			0410	Метан (727*)	0,000472	34,934	0,000001699	2029
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	9,60E-08	0,007	3E-10	2029
010		Регулятор давления. ЗРА, ФС	1	8760	Труба	0026	14	0,2	1,5	0,047124	30,1	72	-65						0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000185	4,359	0,00598	2029
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000069	1,62	0,00222221	2029
																			0602	Бензол (64)	8,96E-07	0,021	2,89664E-05	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,82E-07	0,007	0,000009103	2029
																			0621	Метилбензол (349)	5,63E-07	0,013	0,000018204	2029
013		АЗС. ТРК дизтопливо №1	1	400	Патрубок	0027	1,5	0,04	0,95	0,001194	30,1	200	93						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,66E-07	0,34	0,000004161	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00013	120,902	0,001482	2029
013		АЗС. ТРК дизтопливо №2	1	400	Патрубок	0028	1,5	0,04	0,95	0,001194	30,1	203	93						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,66E-07	0,34	0,000004161	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00013	120,902	0,001482	2029
013		Емкость для бензина V=10 м3 №3	1	8760	Дыхательный клапан	0029	2	0,08	2,26	0,01136	30,1	204	102						0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,588666	57532,588	0,016626	2029
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,143364	14011,514	0,004049	2029
																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0195	1905,81	0,000551	2029
																			0602	Бензол (64)	0,0156	1524,648	0,000441	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00117	114,349	0,00003305	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,01131	1105,37	0,000319	2029
																			0627	Этилбензол (675)	0,00039	38,116	0,00001102	2029
013		Емкость для дизтоплива V = 15 м3 №1	1	8760	Дыхательный клапан	0030	2	0,08	2,26	0,01136	30,1	196	107						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000005	0,513	0,00000201	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00187	182,762	0,000716	2029
013		Емкость для дизтоплива V = 15 м3 №2	1	8760	Дыхательный клапан	0031	2	0,08	2,26	0,01136	30,1	204	106						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000005	0,513	0,00000201	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00187	182,762	0,000716	2029
013		Дренажная емкость V= 16м3 №4 ЗРА ФС	1 1 1	8760 8760 8760	Дыхательный клапан	0032	2	0,08	2,26	0,01136	30,1	199	104						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000018	1,804	0,000352205	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,006575	642,591	0,125492	2029
014		Пожарное депо	1	8760	Дефлектор	0033	5	0,05	5	0,009818	30,1	141	34						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002416	273,224		2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000393	44,444		2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000419	47,385		2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000413	46,706		2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01626	1838,836		2029
																			2732	Керосин (654*)	0,002867	324,228		2029
015		КППСОиД. Дренажная емкость сброса нефти V = 6 м3 подземная	1	8760	Дыхательный клапан	0034	1,5	0,08	1,5	0,00754	30,1	333	-7						0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,440557	64873,237	0,02181	2029
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,163309	24047,702	0,008085	2029
																			0602	Бензол (64)	0,002128	313,354	0,000105	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000669	98,512	0,00003311	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,001338	197,024	0,00006622	2029
016		Химлаборатория	7	61320	Воздуховод	0037	4	0,4	6,2	0,779115	30,1	0	-						0302	Азотная кислота (5)	0,00075	1,069	0,110376	2029

													116						1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,002505	3,57	0,368656	2029
																			1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,000288	0,41	0,042384	2029
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	1,389	1979,356	0,6086	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011	15,675	0,1462	2029
004		ДЭС узла связи SDMO	1	200	Труба	0043	4,5	0,35	8,5	0,817796	200	162	-71						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,029167	61,794	0,021	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,037917	80,332	0,0273	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,004861	10,299	0,0035	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,009722	20,597	0,007	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,024306	51,495	0,0175	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001167	2,472	0,00084	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001167	2,472	0,00084	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011667	24,718	0,0084	2029
022		Верхнее оборудование. Сварочное оборудование на базе КамАЗ Сварка металла Верхнее оборудование. Экскаватор на шасси КамАЗ Верхнее оборудование. Цементировочный агрегат	1 1 1 1	1102.3 1102.3 647.5 8	Труба	0044	2	0,02	8,5	0,00267	200	43	-44						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00297	1926,986	0,01604	2029
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000256	166,097	0,00138	2029
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,420833	273043,576	1,079096	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,546704	354710,941	1,400778	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,070083	45471,037	0,1795494	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,140167	90942,723	0,3590988	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,354111	229753,212	0,917697	2029
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000208	134,954	0,001125	2029
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000917	594,965	0,00495	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01682	10913,101	0,04309166	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01682	10913,101	0,04309166	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1682	109131,008	0,430919	2029
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000389	252,39	0,0021	2029
004		Осветительная мачта NIGHT HAWK LIGHT TOWER	1	566	Труба	0045	1,5	0,06	2,3	0,006503	200	36	-7						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,044167	11767,277	0,009	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,057417	15297,433	0,0117	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007361	1961,168	0,0015	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,014722	3922,337	0,003	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,036806	9806,108	0,0075	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001767	470,776	0,00036	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001767	470,776	0,00036	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,017667	4706,964	0,0036	2029
022		Модуль пожарный прицепной ПММ 2.0-8.1	2	24	Труба	0046	1,5	0,03	2	0,001414	200	33	-17						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000039	47,356	0,000003344	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000006	7,695	5,434E-07	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000012	14,303	0,000001008	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001833	2246,486	0,000158	2029
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000283	346,839	0,00002448	2029
022		Мотопомпа 64,8м3/ч 100мм	1	50	Труба	0047	0,4	0,03	2	0,001414	200	7	-2						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000039	47,356	0,00000696	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000006	7,695	0,000001131	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000012	14,303	0,0000021	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001833	2246,486	0,00033	2029
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000283	346,839	0,000051	2029

002		Емкость аккумулирующая V-0,8 м3	1	8760	Труба	0049	8	0,45	0,8	0,127235	30,1	76	-117							2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,000054	0,473	0,0000732	2029
002		Маслобак для турбинного масла №1 (1,5м3) Маслобак для турбинного масла №2 (1,5м3) Маслонасос Ш40-4-19,5/4Б №1 Маслонасос Ш40-4-19,5/4Б №2 ЗРА, ФС маслобаков	1 1 1 1 1	8760 8760 8760 8760 8760	Воздуховод	0050	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	92	-117							2732 2735	Керосин (654*) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,000256 0,016768	0,365 23,895	0,008578 0,5261464	2029 2029
004		Встроенная емкость ДЭС ДА-250 V-0,25м3	1	8760	Труба	0051	2	0,05	0,7	0,001374	200	11	-75							0333 2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000007 0,002403	8,507 3029,278	0,000002195 0,000782	2029 2029
006		Сбросная свеча котельной Сбросная свеча котельной	1 1	1 1	Свеча	0052	2,8	0,076	0,7	0,003176	30,1	30	58							0410	Метан (727*)	0,007862	2748,807	0,000566	2029
009		Отопительный агрегат	1	8760	Труба	0053	4	0,09	2,36	0,015014	30,1	7	62							0301 0304 0330 0337	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000366 0,000059 5,88E-07 0,000812	27,066 4,399 0,044 60,047	0,005272 0,000857 0,000008479 0,011694	2029 2029 2029 2029
015		КППСОиД. Дренажная емкость сброса нефти V = 8 м3 подземная КППСОиД. Дренажная емкость сброса нефти V = 12 м3 подземная	1 1	8760 8760	Дыхательный клапан	0054	2,5	0,05	1,7	0,003338	30,1	333	-11							0415 0416 0602 0616 0621	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0,881114 0,326618 0,004256 0,001338 0,002676	293077,224 108640,082 1415,636 445,047 890,094	0,341866 0,126725 0,001651 0,00051878 0,00103756	2029 2029 2029 2029 2029
013		Насос 1СВН. дизтопливо Насос 1СВН. дизтопливо ЗРА, ФС АЗС	1 1 1	12 180 8760	Труба	0055	2	0,07	1,36	0,005234	30,1	202	103							0333 0402 0403 0405 0412 2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Бутан (99) Гексан (135) Пентан (450) Изобутан (2-Метилпропан) (279) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000062 0,003665 0,001225 0,000977 0,001936 0,022158	13,199 777,449 259,857 207,249 410,68 4700,331	0,000002688 0,116544 0,038955 0,031068 0,061564 0,000958	2029 2029 2029 2029 2029 2029
005		Электропаяльник КИПиА	1	5	Труба воздуховода	0056	8,2	0,05	0,8	0,001571	30,1	28	-94							0168 0184	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000003 0,000008	2,332 5,301	5,94E-08 0,000000135	2029 2029
004		ДЭС	1	571	Труба	0057	4	0,05	0,62	0,001217	450	36	15							0301 0304 0328 0330 0337 1301 1325 2754	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,029167 0,037917 0,004861 0,009722 0,024306 0,001167 0,001167 0,011667	63450,364 82485,255 10574,698 21149,396 52875,665 2538,711 2538,711 25380,58	0,06 0,078 0,01 0,02 0,05 0,0024 0,0024 0,024	2029 2029 2029 2029 2029 2029 2029 2029
004		ДЭС SDMO-11,5kVA НПС "Таучик"	1	200	Труба	0058	1,5	0,06	2,3	0,006503	450	-27	-49							0301 0304 0328 0330 0337 1301 1325 2754	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,029167 0,037917 0,004861 0,009722 0,024306 0,001167 0,001167 0,011667	11878,1 15441,489 1979,615 3959,231 9898,485 475,254 475,254 4751,321	0,021 0,0273 0,0035 0,007 0,0175 0,00084 0,00084 0,0084	2029 2029 2029 2029 2029 2029 2029 2029
004		ДЭС Mitsubishi S12R-PTA	1	50	Труба	0059	4,5	0,35	58,73	5,650488	450	-39	-141							0301 0304 0328 0330 0337 1301 1325	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609)	1,939 2,5207 0,323167 0,646333 1,615833 0,07756 0,07756	908,798 1181,438 151,467 302,933 757,332 36,352 36,352	0,36 0,468 0,06 0,12 0,3 0,0144 0,0144	2029 2029 2029 2029 2029 2029 2029

																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,7756	363,519	0,144	2029
016		**Химлаборатория (новая)**	**10**	**8760**	**Труба**	**0060**	**6**	**0,3**	**6**	**0,424115**	**30,1**	**39**	**-21**						0302	Азотная кислота (5)	0,00125	3,272	0,15768	2029
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,004175	10,929	0,526651	2029
																			1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,00048	1,257	0,060549	2029
001		Емкость промканализации	1	8760	Дыхательный клапан	0061	3,8	0,01	0,7	0,000055	30,1	-113	117						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000426	8599,441	0,002756	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,326974	6600454,172	2,117244	2029
004		ДЭС АГЭУ 63 км "YANMAR" 4TNV98T	1	742	Труба	0062	3	0,002	0,1	3E-07	450	-4	-50						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,056167	495833223,4	0,15	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,073017	644582307,7	0,195	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009361	82637399,27	0,025	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018722	165274798,5	0,05	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,046806	413195824,2	0,125	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002247	19836153,85	0,006	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002247	19836153,85	0,006	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,022467	198335054,9	0,06	2029
004		ДЭС АГЭУ 87 км "YANMAR" 4TNV98T	1	742	Труба	0063	3	0,002	0,1	3E-07	450	-12	-50						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,056167	495833223,4	0,15	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,073017	644582307,7	0,195	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009361	82637399,27	0,025	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018722	165274798,5	0,05	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,046806	413195824,2	0,125	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002247	19836153,85	0,006	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002247	19836153,85	0,006	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,022467	198335054,9	0,06	2029
004		ДЭС АГЭУ 107 км "YANMAR" 4TNV98T	1	742	Труба	0064	3	0,002	0,1	3E-07	450	-20	-50						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,056167	495833223,4	0,15	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,073017	644582307,7	0,195	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009361	82637399,27	0,025	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018722	165274798,5	0,05	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,046806	413195824,2	0,125	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002247	19836153,85	0,006	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002247	19836153,85	0,006	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,022467	198335054,9	0,06	2029
001		ЗРА, ФС Рез. парка	1	8760	Неорганизованный источник	6001	2				30,1	-59	-19	164	18				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,001208		0,039045	2029
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000448		0,01448	2029
																			0602	Бензол (64)	0,000006		0,000188592	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000002		0,000059283	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,000004		0,000118886	2029
002		Площадка ПК МНС	1	8760	Неорганизованный источник	6002	2				30,1	75	-118	5	17				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,039128		1,234307	2029
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,014504		0,457534	2029
																			0602	Бензол (64)	0,000189		0,005961766	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000059		0,001873555	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,000119		0,00375411	2029
006		Линия газа до котельной. ЗРА, ФС	1	4008	Неорганизованный источник	6003	2				30,1	19	57	28	5				0405	Пентан (450)	0,000001		1,99351E-05	2029
																			0410	Метан (727*)	0,006723		0,098113	2029
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000001		1,99351E-05	2029
009		ГРПШ. ЗРА, ФС	1	4008	Неорганизованный источник	6004	2				30,1	7	63	3	6				0405	Пентан (450)	0,000005		6,92124E-05	2029
																			0410	Метан (727*)	0,023525		0,340631	2029
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000005		6,92124E-05	2029
011		Манифольд 1. ЗРА, ФС Манифольд 2. ЗРА, ФС	1 1	8760 8760	Неорганизованный источник	6005	2				30,1	-51	36	11	52				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,003898		0,125998	2029
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,001446		0,04674	2029
																			0602	Бензол (64)	0,000019		0,000608834	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000006		0,000191302	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,000012		0,000383322	2029
012		ЗРА , ФС технологического трубопровода	1	8760	Неорганизованный источник	6006	2				30,1	-36	0	6	51				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000927		0,029965	2029
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000344		0,011119	2029
																			0602	Бензол (64)	0,000004		0,000144532	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000001		0,00004551	2029

																			0621	Метилбензол (349)	0,000003		0,00009103	2029
015		КППСОиД ЗРА, ФС Камера приема СОиД (Затвор) Пыление от спецтехники при выемке СОиД	1 1 1	8760 800 800	Неорганизованный источник	6007	2				30,1	329	-9	21	13					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000011		0,00029	2029
																			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,002782		0,089927	2029
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,001031		0,033327	2029
																			0602	Бензол (64)	0,000013		0,0004346	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000004		0,00013633	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,000008		0,00027266	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002209		0,06021	2029
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00222		0,0438	2029
017		Сварочный агрегат АДД 4004П Сварочный агрегат DENYO DLW-400LSW Сварка металла (DENYO DLW-400LSW)	1 1 1	2532 435 630	Неорганизованный источник	6008	2				30,1	142	100	8	12					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000356		0,003104	2029
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000031		0,000267	2029
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,07754		0,417349	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,100757		0,5421566	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,012917		0,0695	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,025834		0,139	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,065026		0,35136	2029
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000025		0,000218	2029
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00011		0,000958	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0031		0,01668	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0031		0,01668	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,031		0,1668	2029
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000047		0,000407	2029
017		Передвижная мастерская. Сварочный агрегат на базе КамАЗ Сварка металла. Сварочный агрегат на базе КамАЗ	1 1	1102.3 1102.3	Неорганизованный источник	6011	2				30,1	141	102	8	5					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000576		0,0204	2029
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00005		0,001757	2029
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,164565		0,65509	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,213861		0,849012	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,027417		0,1088	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,054833		0,2176	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1378		0,5694	2029
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00004		0,001433	2029
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000178		0,0063	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00658		0,026112	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00658		0,026112	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0658		0,26112	2029
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000075		0,002674	2029
018		ЗРА, ФС, ПК Узла фильтров (вместе с узлом ПК)	1	8760	Неорганизованный источник	6012	2				30,1	46	-60	9	6					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,039128		1,303035	2029
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,014504		0,483021	2029
																			0602	Бензол (64)	0,000189		0,00629383	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000059		0,001977775	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,000119		0,00396255	2029

018		ЗРА и ФС узла фильтров (от НПС "Северные Бузачи")	1	8760	Неорганизованный источник	6013	2				30,1	33	-59	5	17				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000185		0,00598	2029
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000069		0,00222221	2029
																			0602	Бензол (64)	8,96E-07		2,89664E-05	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,82E-07		0,000009103	2029
																			0621	Метилбензол (349)	5,63E-07		0,000018204	2029
019		Место накопления производственных отходов и очистки СОиД	1	8760	Неорганизованный источник	6014	2				30,1	324	-10	15	17				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1,01444		27,60726	2029
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,37604		10,23366	2029
																			0602	Бензол (64)	0,0049		0,13335	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00154		0,04191	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,00308		0,08382	2029
020		Покрасочные работы ПФ-115 Покрасочные работы НЦ-132-П Покрасочные работы Растворитель	1 1 1	736 736 736	Неорганизованный источник	6015	2				30,1	162	34	15	13				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,04375		0,225	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,128445		0,3468	2029
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,043334		0,117	2029
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,046667		0,126	2029
																			1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,023111		0,0624	2029
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,025333		0,0684	2029
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,022		0,0594	2029
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,04375		0,225	2029
017		Сварочный агрегат MOSA Сварка металла.Сварочный агрегат Mosa Резка металла	1 1 1	1000 1000 100	Неорганизованный источник	6016	2				30,1	144	99	7	4				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,055484		0,022804	2029
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000901		0,000567	2029
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,067741		0,205609	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,074517		0,2620486	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009306		0,0335	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018611		0,067	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,065563		0,17786	2029
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000055		0,000218	2029
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000242		0,000958	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002233		0,00804	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002233		0,00804	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,022333		0,0804	2029
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000103		0,000407	2029
021		Бензиновая электростанция Kipor KGE 6500 E Бензиновая электростанция Firman SG 230 E	1 1	100 100	Неорганизованный источник	6017	2				200	75	-37	18	12				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000039		0,00002784	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000006		0,000004524	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000012		0,0000084	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001834		0,00132	2029
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000284		0,000204	2029
010		**Площадка межплощадочного трубопровода ЗРА, ФС**	**1**	**8760**	**Неорганизованный источник**	**6020**	**2**				**30,1**	**74**	**-68**	**6**	**14**				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,002133		0,068948	2029
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000791		0,025568	2029
																			0602	Бензол (64)	0,00001		0,000333124	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003		0,000104553	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,000006		0,000209106	2029
023		Контейнер для накопления нефтешлама	1	4008	Неорганизованный источник	6022	2				30,1	-90	-233	12	15				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,004855		0,132095	2029
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0018		0,048966	2029
																			0602	Бензол (64)	0,000023		0,000638	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000007		0,000201	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,000015		0,000401	2029
005		Шлифовальная машинка Шлифовальная машинка Пескоструйные работы	6 3 1	1800 900 200	Неорганизованный источник	6023	2				30,1	26	-87	9	5				2902	Взвешенные частицы (116)	0,04477		0,24611	2029
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372		0,00854	2029
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,006		0,1523	2029

																			(1027*)			
002		ЗРА узла задвижек МНС	1	8760	Неорганизованный источник	6093	2				30,1	92	-124	5	15				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00065		0,020498	2029
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000241		0,0076	2029
																			0602	Бензол (64)	0,000003		0,00009902	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9,87E-07		0,00003112	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,000002		0,00006222	2029
004		ДЭС FORZA FDG8800E 6кВт	1	312.5	Неорганизованный источник	6094	2				200	86	-119	3	2				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,013333		0,015	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,017333		0,0195	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222		0,0025	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004444		0,005	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011111		0,0125	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000533		0,0006	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000533		0,0006	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005333		0,006	2029
004		Бензиновый генератор Alteco	1	20	Неорганизованный источник	6095	2				200	85	-117	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000019		0,000002784	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000003		4,524E-07	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000006		0,00000084	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000917		0,000132	2029
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000142		0,0000204	2029
024		ЗРА и ФС на линейной части МН "ККА" 42-189 км.	1	8760	Неорганизованный источник	6096	2				30,1	42	-23	70	8				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,008355		0,268907	2029
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,003097		0,099672	2029
																			0602	Бензол (64)	0,00004		0,00129913	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000013		0,000408212	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,000025		0,00081642	2029
025		Дегазация емкостей Пропарка ППУ Насос ДВС автомобиля (работа насоса) Люк автомобиля	1 1 1 1 1	100 1 48 48.8 48	Неорганизованный источник	7000	2				30,1	43	-21	103	49				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,151853		0,00848	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,170655		0,001378	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023472		0,00075	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,091758		0,01764	2029
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000173		0,003935992	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,220898		0,04104	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133			2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133			2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,53998		3,027494	2029
025		Компрессор передвижной Пыление при земляных работах Пыление от автотранспорта	1 1 1	24 24 48	Неорганизованный источник	7001	2				30,1	0	-36	95	37				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333			2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333			2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889			2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778			2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444			2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133			2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133			2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333			2029
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,007646		0,1780048	2029
025		ДВС автомобиля (работа насоса) Насос Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз Пыление от автотранспорта Пропарка паром ППУ Сварочные работы	1 1 1 1 1 1	48 5 24 24 24 24	Неорганизованный источник	7002	2				30,1	10	-7	211	52				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386		0,000348	2029
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303		0,00002725	2029
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,159493		0,003698	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,171897		0,00060078	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023903		0,0003	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,101913		0,007056	2029
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000051		0,00000091	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,248218		0,016749	2029
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на	0,000258		0,00002325	2029

																			фтор/ (617)			
																		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278		0,000025	2029
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133			2029
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133			2029
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,445783		0,004289	2029
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,949349		0,168425	2029
025		ДВС автомобиля (работа насоса) Насос Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз Пыление от автотранспорта Пропарка паром ППУ Сварочные работы	1 1 1 1 1 1	24 5 24 24 24 24	Неорганизованный источник	7003	2				30,1	-86	77	36	39					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386		0,000348	2029
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303		0,00002725	2029
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,15946		0,003698	2029
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,172064		0,00060078	2029
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023914		0,0003	2029
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,101935		0,007056	2029
																		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000051		0,00000091	2029
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,248274		0,016749	2029
																		0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000258		0,00002325	2029
																		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278		0,000025	2029
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00513			2029
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00513			2029
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,44575		0,004289	2029
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,949349		0,168425	2029
025		Дегазация РВС 10000м3 Паропроизводительная установка Насос ДВС автомобиля для работы насоса Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз	1 1 1 1 1	24 8 5 48 24	Неорганизованный источник	7004	2				30,1	-86	23	36	43					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,281453		0,001696	2029
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,191715		0,000276	2029
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,034939		0,00015	2029
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,361474		0,003528	2029
																		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,003451		0,092600728	2029
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,8484		0,008208	2029
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133			2029
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133			2029
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,151783		19,204149	2029
025		Дегазация РВС 10000м3 Паропроизводительная установка Насос ДВС автомобиля для работы насоса Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз	1 1 1 1 1	24 8 5 48 24	Неорганизованный источник	7005	2				30,1	-88	-26	42	37					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,281453		0,001696	2029
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,191715		0,000276	2029
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,034939		0,00015	2029
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,361474		0,003528	2029
																		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,003451		0,092600728	2029
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,8484		0,008208	2029
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133			2029
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133			2029
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,151783		19,204149	2029
025		Компрессор передвижной Пескоструйные работы Краска Грунтовка Растворитель	1 1 1 1 1	24 24 2304 1950 1740	Неорганизованный источник	7006	2				30,1	-85	78	21	24					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333			2029
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333			2029
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889			2029
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778			2029

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444			2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1875		1,3959	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,138889		0,87	2029
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,041667		0,261	2029
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778		0,174	2029
																			1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222		0,1392	2029
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,027778		0,174	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133			2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133			2029
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,019444		0,1218	2029
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0625		0,5184	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333			2029
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,03557		0,0384	2029
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372		0,0256	2029
025		Компрессор передвижной Пескоструйные работы Краска Грунтовка Растворитель	1 1 1 1 1	24 24 2304 1950 1740	Неорганизованный источник	7007	2				30,1	-90	26	16	23				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333			2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333			2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889			2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778			2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444			2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1875		1,3959	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,138889		0,87	2029
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,041667		0,261	2029
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778		0,174	2029
																			1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222		0,1392	2029
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,027778		0,174	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133			2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133			2029
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,019444		0,1218	2029
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0625		0,5184	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333			2029
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,03557		0,0384	2029
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372		0,0256	2029
025		Компрессор передвижной Пескоструйные работы Краска Грунтовка Растворитель	1 1 1 1 1	24 24 2304 1950 1740	Неорганизованный источник	7008	2				30,1	-83	73	43	38				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333			2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333			2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889			2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778			2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444			2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1875		1,3959	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,138889		0,87	2029
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,041667		0,261	2029
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778		0,174	2029
																			1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222		0,1392	2029
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,027778		0,174	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133			2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133			2029
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,019444		0,1218	2029
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0625		0,5184	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333			2029

																		2902	Взвешенные частицы (116)	0,03557		0,01281	2029
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372		0,00854	2029
025		Компрессор передвижной Пескоструйные работы Краска Грунтовка Растворитель	1 1 1 1 1	24 24 2304 1950 1740	Неорганизованный источник	7009	2				30,1	-85	20	45	54					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333			2029
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333			2029
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889			2029
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778			2029
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444			2029
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1875		1,3959	2029
																		0621	Метилбензол (349)	0,138889		0,87	2029
																		1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,041667		0,261	2029
																		1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778		0,174	2029
																		1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222		0,1392	2029
																		1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,027778		0,174	2029
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133			2029
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133			2029
																		1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,019444		0,1218	2029
																		2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0625		0,5184	2029
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333			2029
																		2902	Взвешенные частицы (116)	0,03557		0,0384	2029
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372		0,0256	2029
025		Земляные работы. Пыление	1		Неорганизованный источник	7010	2				30,1	-28	-21	17	143					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0183		0,4295	2029
025		Дрели электрические Машины шлифовальные Буровые работы (молотки отбойные, перфораторы) Ножницы электрические Перфоратор электрический Пила дисковая электрическая Пила дисковая электрическая (работы по дереву) Станки сверлильные	106 10 2 2 63 4 2 1	606267 4111 200 100 125181 1800 160 9.9	Неорганизованный источник	8000	2				30,1	59	35	15	14					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000266		0,000864	2029
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000043		0,00014	2029
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002		0,000648	2029
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,026667		0,0864	2029
																		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,002333		0,00756	2029
																		2902	Взвешенные частицы (116)	0,074		3,8489499	2029
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0752		0,05414	2029
																		2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,012		0,0592	2029
																		2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,32256	2029
025		Электростанции передвижные Компрессорные станции передвижные Бензиновый генератор Нагреватель битума Паяльные работы	1 1 2 1 2	9.9 9.9 200 200 276	Неорганизованный источник	8001	2				30,1	59	35	15	14					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000233		0,000116	2029
																		0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000425		0,000211	2029
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,103632		0,93237484	2029
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,130969		1,209385524	2029
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,016722		0,155	2029
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,04538		0,3185934	2029
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,11363		0,796614	2029
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,004013		0,0372	2029
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,004013		0,0372	2029
																		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000283		0,000204	2029
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,208883		0,4935	2029

																			2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,000428		0,000308	2029
025		Грунтовка АК-070 Грунтовка ГФ-021 Растворитель Уайт-спирит Эмаль ПФ-115 Эмаль НЦ-132П Шпатлевка Лак битумный	1 1 1 1 1 1 1 1	80 630 355 355 53 53 48 48	Неорганизованный источник	8002	2				30,1	59	35	15	14					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,448866		9,269086	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,23		1,99	2029
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1051		1,40934	2029
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,072222		0,87	2029
																			1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,04		0,376	2029
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,045556		0,39	2029
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,085095		1,489236	2029
																			2750	Сольвент нафта (1149*)	0,069444		1,25	2029
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,206494		2,994338	2029
025		Пыление стройматериалов	1	480	Неорганизованный источник	8003	2				30,1	59	35	15	14					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,032		0,1082	2029
025		Сварочные работы (электроды) Резка металла Наплавка металла Сварка пластиковых изделий (труб и т.п)	1 1 1 1	2460 40 6 10	Неорганизованный источник	8004	2				30,1	59	35	15	14					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,06935		0,067836	2029
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001314		0,005229	2029
																			0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,001222		0,00022	2029
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,015153		0,009502	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002462		0,001545	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,021779		0,0691009	2029
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000208		0,00375	2029
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000917		0,0165	2029
																			0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000011		0,00000039	2029
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000389		0,0070615	2029
025		Земляные работы на объектах и линейной части МН Пыление автотранспорта при маневрировании Укладка асфальта	1 1 1	10 10 80	Неорганизованный источник	8005	2				30,1	59	35	15	14					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005		0,00144	2029
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,192935		3,192129	2029
025		Спецтехника	1	9,9	Неорганизованный источник	8006	2				30,1	59	35	15	14					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4008			2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,22763			2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,678			2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,875			2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4,377			2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,313			2029
025		Компрессор передвижной Сварочные работы Молотки отбойные Машины шлифовальные Ножницы электрические Пила дисковая Пыление от автотранспорта Пыление от стройматериалов Грунтовка Растворитель Краска Котлы битумные	1 1 1 4 2 2 1 1 1 1 1 1	24 24 46 696 160 160 125 240 24 24 24 24	Неорганизованный источник	8007	2				30,1	22	-15	41	109					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000594		0,000447	2029
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000051		0,00003846	2029
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,066734		0,0057502	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,086678		0,00741815	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,011111		0,00095	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,022222		0,0019	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,056295		0,005306	2029
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000042		0,00003135	2029
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000183		0,000138	2029

																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,020417		0,1368	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002667		0,000228	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002667		0,000228	2029
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,034028		0,405	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,055371		0,00476	2029
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0464		0,1897	2029
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,113411		0,0365383	2029
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036		0,0451	2029
																			2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,32256	2029
025		Компрессор передвижной Сварочные работы Молотки отбойные Машины шлифовальные Ножницы электрические Пила дисковая Пыление от автотранспорта Пыление от стройматериалов Грунтовка Растворитель Краска Котлы битумные	1 1 1 4 2 2 1 1 1 1 1 1	24 24 46 696 160 160 125 240 24 24 24 24	Неорганизованный источник	8008	2				30,1	85	-120	20	48					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000594		0,000447	2029
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000051		0,00003846	2029
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,066734		0,0057502	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,086678		0,00741815	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,011111		0,00095	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,022222		0,0019	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,056295		0,005306	2029
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000042		0,00003135	2029
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000183		0,000138	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,020417		0,1368	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002667		0,000228	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002667		0,000228	2029
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,034028		0,405	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,055371		0,00476	2029
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0464		0,1897	2029
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,113411		0,0365383	2029
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036		0,0451	2029
																			2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,32256	2029
025		Спецтранспорт Передвижные источники (компрессоры, ДЭС, САГ) Передвижные бензиновые источники Дрели электрические Пресс-ножницы комбинированные Машины шлифовальные Котлы битумные Сварочные работы Грунтовка Уайт-спирит Лак битумный Растворители Пыление от стройматериалов	1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2	51 7.9 11.8 0.44 1.26 1.64 2.26 94.54 2 120 6 2 480	Неорганизованный источник	8009	2				30,1	133	-78	34	21					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386		0,000695	2029
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303		0,0000545	2029
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,483306		0,001999642	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,316871		0,002474817	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,696511		0,000315	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,907234		0,000630496	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4,485083		0,00231788	2029
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000258		0,0000465	2029
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278		0,00005	2029
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,274333		0,01079	2029
																			0621	Метилбензол (349)	0,055556		0,0016	2029
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,055556		0,0016	2029
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778		0,0008	2029
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,138889		0,004	2029
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002667		0,0000756	2029

																							1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002667		0,0000756	2029
																							2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000283		0,00001204	2029
																							2752	Уайт-спирит (1294*)	0,284		0,06007459	2029
																							2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2,86055		0,006886	2029
																							2902	Взвешенные частицы (116)	0,0478		0,00109509	2029
																							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,007278		0,00779	2029
																							2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036		0,000106	2029
Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)																											

2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Согласно закону РК №188-V «О гражданской защите», «авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ».

Согласно статьи 395, пункт 2 Экологического кодекса РК, при возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Залповых выбросов на территории предприятий ввиду специфики производства нет.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения могут являться нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от их последствий при эксплуатации оборудования на предприятии выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Основными сценариями аварий являются: пожар, разлив нефти по поверхности земли в случае разрыва трубопровода, разгерметизации соединений, отказ запорно-регулирующей арматуры.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийных служб к любой точке производственного участка;

- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;

- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;

- применение оборудования, материалов и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляцию горячих поверхностей.

Инструкциями предусматриваются ряд мероприятий и мер по технике безопасности труда и санитарии, пожарной безопасности с целью исключения возникновения аварийных ситуаций на предприятии:

- проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;
- устройство системы пожаротушения;
- обеспечение производства достаточным количеством противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты и медикаментов.

Наиболее вероятный случай аварийной ситуации, наблюдаемый на НПС – аварийные утечки нефти через неплотности оборудования (чаще всего задвижек).

Оценка степени загрязнения атмосферы вследствие разлива нефти определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой нефтью поверхности земли.

Масса углеводородов, испарившихся с поверхности земли, покрытой разлитой нефтью, определяется по формуле:

$$M = q*Frp*10^{-6}$$

где q - удельная величина выбросов принимается по табл. П.3-П.5 в зависимости от следующих параметров:

- плотности нефти, р - 0,9067 т/м^3;

- средней температуры поверхности испарения (принимается для наихудшего случая

- средняя температура наиболее жаркого месяца, W, (+30,1) °С

- толщины слоя нефти на дневной поверхности земли, - 8 - 0,01 м

- максимальная продолжительность процесса испарения свободной нефти с дневной поверхности земли находим по табл. П.3-П.5, т - не более 240 часов

q - при указанных выше условиях находим по табл. П.4 - 1949 г/м^2

Frp - участок запачканной почвы размером 20х20 и площадью 400 м^2

$$M = 1949\ г/м^2 * 400\ м^2 * 10^{-6} = 0,780\ т$$

Для расчета максимальных выбросов углеводородов в единицах измерения «г/с» принимаем значение q при минимальной продолжительности испарения нефти - до 3 час - 92 г/м^2,

$$M = 92\ г/м^2*400\ м^2/(3*3600) = 3,407\ г/с$$

Определяемый параметр	Идентификация состава выбросов						Сероводород
	Углеводороды						
	Предельные		Ароматические				
	С1-С5 (0415)	С6-С10 (0416)	Бензол (0602)	Диметил бензол (0616)	Метил бензол (0621)	Этил бензол (0627)	
Ci, мас.%	72,46	26,86	0,35	0,11	0,22	-	-
Mi, г/с	2,4687	0,9151	0,0119	0,0037	0,0075	-	-
Gi, т/год	0,5652	0,2095	0,0027	0,0009	0,0017	-	-

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения могут являться нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от расхода материалов, изменения режима работы участков предприятия, технологических процессов и оборудования, при максимальной нагрузке с учетом нестационарности выделений во времени.

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом РК разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

При операциях с нефтепродуктами выделяются следующие загрязняющие вещества:
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528);
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19;
0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*);
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*);
0602 Бензол (64);
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203);
0621 Метилбензол (Толуол).

При сжигании газа и резервного топлива в котельной и в отопительных агрегатах образуются:
0301 Азота (IV) диоксид (4);
0304 Азот (II) оксид (6);
0328 Углерод (сажа);
0330 Сера диоксид;
0337 Углерод оксид (594);
0405 Пентан (450);
0410 Метан (734*);
0412 Изобутан;

0333 Сероводород;
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19).

При стравливании, сбросе газа, продувке газопроводов, также от неплотностей выделяется;
0405 Пентан;
0410 Метан;
0412 Изобутан.

Эмиссии двигателей дорожно-строительной техники;

Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устанавливаются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются проектом нормативов допустимых выбросов. В соответствии с Налоговым кодексом РК, плата за данные выбросы определяется по количеству израсходованного топлива, поэтому с целью исключения дублирования платы за данные источники их валовые эмиссии не нормируются.

В тоже время максимально-разовые выбросы от двигателей внутреннего сгорания должны быть определены и учтены в расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в проекте НДВ.

Эмиссии двигателей внутреннего сгорания техники с дизельными двигателями содержат следующие загрязняющие вещества:
0301 Азота (IV) оксид (Азота диоскид);
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид);
0328 Углерод (сажа);
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый);
0337 Углерод оскид;
2732 Керосин (654*).

Эмиссии от ремонтных участков. При сварочных работах, паяльных работах, при работе станков, при проведении покрасочных работ выделяются следующие вещества:
0123 Железа (II, III) оксиды (в пересчете на железо);
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид);
0168 Олово оксид;
0184 Свинец и его неорганические соединения;
0301 Азота диоксид;
0304 Азот оксид;
0337 Углерод оксид;
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор);
0344 Фториды;
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203);
2752 Уайт-спирит;
2902 Взвешенные вещества;
2908 Пыль неорганическая;
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, монокорунд);
2735 Масло минеральное нефтяное.

При работе дизельных генераторов выделяются следующие загрязняющие вещества:
0301 Азота (IV) диоксид (4);
0304 Азот (II) оксид (6);
0328 Углерод (593);

0330 Сера диоксид (526);
0337 Углерод оксид (594);
1301 Проп-2-ен-1-аль (482);
1325 Формальдегид;
2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592).

Перечень загрязняющих веществ на существующее положение – 2025 год и период нормирования (2025-2029гг.) приведены в таблице 2.4

ЭРА v3.0 Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл" Таблица 2.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение и период нормирования 2025 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,141504	0,132469	3,311725
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,003562	0,009386	9,38592
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,000236	0,000116	0,00580297
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000433	0,000211	0,70378333
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,001222	0,00022	0,14666667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	8,293741	5,509446	137,736145
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,00075	0,110376	0,73584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	7,040523	6,113028	101,883801
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	2,233575	0,775154	15,503088
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	4,280238	1,789336	35,7867105
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,007717	0,192562	24,0702554
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	15,30133	7,14368	2,38122659
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,001394	0,0069	1,37994
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,003564	0,030042	1,0014
0402	Бутан (99)		200			4	0,003665	0,116544	0,00058272
0403	Гексан (135)		60			4	0,001225	0,038955	0,00064925
0405	Пентан (450)		100	25		4	0,000988	0,031244	0,00124977
0410	Метан (727*)				50		0,062118	0,867595	0,01735189
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0,001947	0,06174	0,00411601
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		509,9463	2268,647	45,37294
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		188,9557	840,9568	28,0318919
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,0195	0,000551	0,00036733
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	2,475764	10,95839	109,583912
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	2,332183	18,79791	93,9895397

0621	Метилбензол (349)		0,6			3	2,527327	12,70673	21,1778903
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00039	1,1020E-05	0,000551
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	1,0830E-05	3,9000E-07	3,9000E-05
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,370658	2,57194	25,7194
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,260284	2,061456	0,4122912
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,151999	0,9952	1,42171429
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,32089	1,1584	11,584
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,200176	0,183481	18,348126
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,200176	0,183481	18,348126
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,184871	2,035836	5,81667429
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06		3	0,000288	0,042384	0,7064
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,003891	0,008076	0,00538395
2732	Керосин (654*)				1,2		0,051043	0,822491	0,68540917
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,02525	0,789265	15,7852912
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,069444	1,25	6,25
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		2,2413	6,771613	6,77161259
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	10,23601	45,87111	45,871109
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)				0,05		5,7500E-06	2,9810E-05	0,0005962
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,40707	4,631665	30,8777666
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,000428	0,000308	0,154
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	7,580702	4,53002	45,300199
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0322	0,319436	7,9859
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		1,68	0,96768	9,6768
	В С Е Г О:						**767,653551**	**3250,190225**	**883,9342**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл" Таблица 2.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период нормирования 2026-2028гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,141504	0,132469	3,311725
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,003562	0,009386	9,38592
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,000236	0,000116	0,00580297
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000433	0,000211	0,70378333
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,001222	0,00022	0,14666667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	8,293741	5,509446	137,736145
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,002	0,268056	1,78704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	7,040523	6,113028	101,883801
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	2,233575	0,775154	15,503088
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	4,280238	1,789336	35,7867105
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,007717	0,192562	24,0702554
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	15,30133	7,14368	2,38122659
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,001394	0,0069	1,37994
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,003564	0,030042	1,0014
0402	Бутан (99)		200			4	0,003665	0,116544	0,00058272
0403	Гексан (135)		60			4	0,001225	0,038955	0,00064925
0405	Пентан (450)		100	25		4	0,000988	0,031244	0,00124977
0410	Метан (727*)				50		0,062118	0,867595	0,01735189
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0,001947	0,06174	0,00411601
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		509,9484	2268,658	45,3731629
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		188,9564	840,9607	28,0320242
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,0195	0,000551	0,00036733
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	2,475774	10,95862	109,586244
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	2,332186	18,80621	94,0310624
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	2,527333	12,70654	21,1775721

0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00039	1,1020E-05	0,000551
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	1,0830E-05	3,9000E-07	3,9000E-05
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,370658	2,57194	25,7194
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,264459	2,588107	0,5176214
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,151999	0,9952	1,42171429
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,32089	1,1584	11,584
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,200176	0,183481	18,348126
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,200176	0,183481	18,348126
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,184871	2,035836	5,81667429
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06		3	0,000768	0,102933	1,71555
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,003891	0,008076	0,00538395
2732	Керосин (654*)				1,2		0,051043	0,822491	0,68540917
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,02525	0,789265	15,7852912
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,069444	1,25	6,25
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		2,2413	6,771613	6,77161259
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	10,23601	45,87111	45,871109
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)				0,05		5,7500E-06	2,9810E-05	0,0005962
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,40707	4,631665	30,8777666
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,000428	0,000308	0,154
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	7,580702	4,53002	45,300199
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0322	0,319436	7,9859
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		1,68	0,96768	9,6768
	В С Е Г О:						**767,662399**	**3250,958568**	**886,1438**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл" Таблица 2.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период нормирования 2029г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,141504	0,132469	3,311725
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,003562	0,009386	9,38592
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,000236	0,000116	0,00580297
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000433	0,000211	0,70378333
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,001222	0,00022	0,14666667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	8,293741	5,509446	137,736145
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,002	0,268056	1,78704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	7,040523	6,113028	101,883801
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	2,233575	0,775154	15,503088
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	4,280238	1,789336	35,7867105
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,007717	0,192562	24,0702554
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	15,30133	7,14368	2,38122659
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,001394	0,0069	1,37994
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,003564	0,030042	1,0014
0402	Бутан (99)		200			4	0,003665	0,116544	0,00058272
0403	Гексан (135)		60			4	0,001225	0,038955	0,00064925
0405	Пентан (450)		100	25		4	0,000988	0,031244	0,00124977
0410	Метан (727*)				50		0,062118	0,867595	0,01735189
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0,001947	0,06174	0,00411601
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		509,9484	2268,716	45,3743189
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		188,9564	840,9823	28,0327442
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,0195	0,000551	0,00036733
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	2,475774	10,95872	109,587244
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	2,332186	18,79801	93,9900624
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	2,527333	12,70694	21,1782388
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00039	1,1020E-05	0,000551

0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	1,0830E-05	3,9000E-07	3,9000E-05
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,370658	2,57194	25,7194
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,264459	2,588107	0,5176214
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,151999	0,9952	1,42171429
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,32089	1,1584	11,584
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,200176	0,183481	18,348126
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,200176	0,183481	18,348126
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,184871	2,035836	5,81667429
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06		3	0,000768	0,102933	1,71555
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,003891	0,008076	0,00538395
2732	Керосин (654*)				1,2		0,051043	0,822491	0,68540917
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,02525	0,789265	15,7852912
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,069444	1,25	6,25
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		2,2413	6,771613	6,77161259
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	10,23601	45,87111	45,871109
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)				0,05		5,7500E-06	2,9810E-05	0,0005962
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,40707	4,631665	30,8777666
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,000428	0,000308	0,154
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	7,580702	4,53002	45,300199
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0322	0,319436	7,9859
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		1,68	0,96768	9,6768
	В С Е Г О:						**767,662399**	**3251,030268**	**886,1063**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета количественных характеристик выбросов

Исходными данными для определения качественного и количественного состава выбросов в атмосферу являются результаты инвентаризации источников выбросов (Приложение 3).

Технические характеристики, расход топлива, время работы, параметры источников и т.д), принятые для расчета выбросов и определения НДВ (г/сек, т/год), предоставлены предприятием-природопользователем (Приложение 1).

Для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по программе «Эра», версия 3.0. 405, разработанной фирмой «Логос ПЛЮС», г. Новосибирск, согласованной с ГГО им. А.И. Воейкова, принимались максимальные значения (г/с), как соответствующие наибольшему загрязнению атмосферы.

Выбросы от неорганизованных источников определялись расчетным (балансовым) методом по расходу используемых материалов.

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками НПС на существующее положение и перспективный срок, приведены в приложении 2.

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ НДВ

3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Климат района резко континентальный, сухой, с высокой активностью ветрового режима, большими колебаниями погодных условий в течение года от весьма холодной зимы до очень жаркого лета. Среднегодовая сумма осадков составляет 172 мм. Влияние Каспийского моря существенно сказывается в сезонной смене преобладающих направлений ветра: в холодное время года господствуют ветры восточного и юго-восточного румбов, в теплое время года - северо- восточного и северо-западного.

В остальном влияние Каспийского моря ограничено выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, в повышении температуры в зимние месяцы и в понижении температуры в летнее время, а также в уменьшении суточных и годовых амплитуд температуры.

Погода в первую половину весны неустойчивая. Наблюдаются резкие колебания температуры воздуха, со второй половины весны начинается быстрое нарастание температуры и уже в апреле она удерживается в пределах 15°С тепла.

Лето продолжительное, знойное, с преобладанием ясной сухой погоды. Самый жаркий месяц - июль, где среднемесячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца +30.1 °С. Относительная влажность ночью и утром в летний период составляет 50 - 60 %. Весьма характерны для лета засуха и суховей, а также пыльные бури.

Зима короткая, ветреная, сравнительно теплая, с частыми отклонениями, с незначительным неустойчивым снежным покровом. Среднемесячная минимальная температура воздуха самого холодного месяца -2,8 °С. Глубина промерзания грунта (один раз в 50 лет) -1 м.

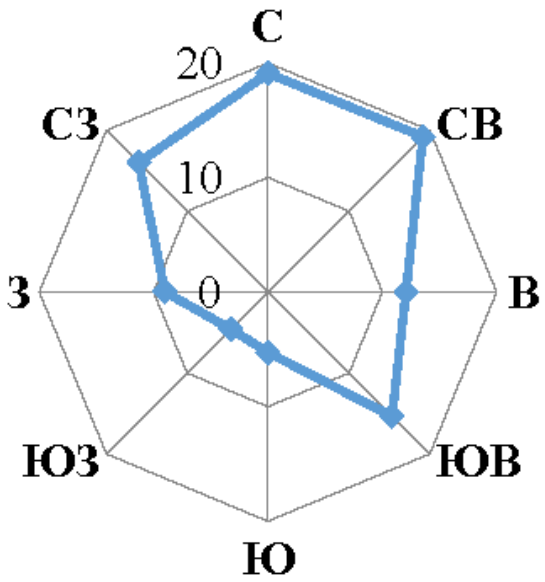
Преобладающее направление ветра восточное и юго-восточное. Сильные ветры (более 15 м/с) в среднем отмечаются в течение 2-3 дней ежемесячно в холодный период года и 1-2 дня - в теплое время. Предельная скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 % - 9 м/с, скорость ветра, возможная 1 раз в 5 лет - 24 м/с, в 10 лет - 26 м/с.

Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей составляет (табл.3.1):

Таблица 3.1.

Среднегодовая повторяемость (%) направления ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
17	13	15	21	6	5	9	14	11



Роза ветров

Таким образом, климат складывается из следующих метеорологических условий:

Метеорологические характеристики рассеивания веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-2,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	17
СВ	13
В	15
ЮВ	21
Ю	6
ЮЗ	5
З	9
СЗ	14
Среднегодовая скорость ветра, м/с	6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА», разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

Программа позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Расчет полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы вредными веществами производился на программе «Эра версия 3.0.405».

При моделировании рассеивания для НПС «Каражанбас» принят расчетный прямоугольник со следующими данными: размеры 1480 х 1480 м; шаг сетки 148 м.

По данным РГП на ПХВ «Казгидромет» (приложение 1) в районе проектируемого объекта отсутствуют посты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха. В этой связи, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для проектируемого объекта отсутствуют (справка в приложении 1). Фоновые концентрации приняты согласно таблице 9.15 РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», где население ближайшего населенного пункта менее 10 тыс. человек. Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ составляют:

- по пыли – 0 мг/м^3;

- окиси углерода – 0 мг/м^3;

- двуокиси азота – 0 мг/м^3;

- диоксиду серы – 0 мг/м^3.

Проводимые на площадке временные работы (ремонтные работы, ППТ, ТОиТР) обычно планируются на весенне-летний и летне-осенний периоды года. Данные работы являются периодическими и не постоянными, выполняются не единовременно. Временные работы (в виду их кратковременности в выполнении) в расчет рассеивания не включены. Также не включены в расчет рассеивания следующие источники: 0057, 0014, 0016, 0043, 0044-0047, 0057-0064, 6011, 6094-6096, т.к. пробные запуски ДЭС носят кратковременный характер, передвижные источники (верхнее оборудование) чаще применяются в ремонтных работах проводимых на линейной части МН, некоторые источники установлены на линейной части нефтепровода.

Необходимость расчета приземных концентраций по веществам приведена в табл. 3.2.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлен в таблице 3.3.

ЭРА v3.0 Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл" Таблица 3.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средне взве-шенная высота, М (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,141504	2	0,3538	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,003562	2	0,3562	Да
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0,02		0,000236	2,09	0,0012	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		0,001222	2	0,0815	Нет
0302	Азотная кислота (5)	0,4	0,15		0,002	5,25	0,005	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		2,233575	2,55	14,8905	Да
0402	Бутан (99)	200			0,003665	2	0,000018325	Нет
0405	Пентан (450)	100	25		0,000988	2,05	0,00000988	Нет
0410	Метан (727*)			50	0,062118	6,05	0,0012	Нет
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	15			0,001947	2,03	0,0001	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	509,9484	16,9	0,6038	Да
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	188,9564	16,9	0,3728	Да
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1,5			0,0195	2	0,013	Нет
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		2,475774	16,8	0,4908	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			2,332186	6,94	11,6609	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			2,527333	11,1	0,3787	Да
0627	Этилбензол (675)	0,02			0,00039	2	0,0195	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,01		1,0830E-05	2	0,0001	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			0,370658	2	3,7066	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0,264459	2,08	0,0529	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7	0,151999	2	0,2171	Да
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,32089	2	3,2089	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,200176	3,44	6,6725	Да

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,184871	2	0,5282	Да
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,2	0,06		0,000768	5,25	0,0038	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		0,003891	2	0,0008	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	0,051043	3,75	0,0425	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)			0,05	0,02525	4,51	0,505	Да
2750	Сольвент нафта (1149*)			0,2	0,069444	2	0,3472	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	2,2413	3,24	2,2413	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			10,23601	2,34	10,236	Да
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)			0,05	5,7500E-06	4,5	0,0001	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,40707	2,03	0,8141	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		7,580702	2	25,269	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,0322	2,26	0,805	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0,1	1,68	2	16,8	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		0,000433	2,11	0,4325	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		8,293741	2,94	41,4687	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		7,040523	3,34	17,6013	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		4,280238	2,67	8,5605	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,007717	2,1	0,9647	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		15,30133	2,54	3,0603	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,001394	2	0,0697	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,003564	2	0,0178	Нет
0403	Гексан (135)	60			0,001225	2	0,000020417	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,200176	3,44	4,0035	Да
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0,002		0,000428	2	0,0214	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

ЭРА v3.0 Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл" Таблица 3.3

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
							% вклада		
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздейст-вия X/Y	N ист.	ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,1840583/ 0,0736233		204/ 384	6016		98,9	Сварочный участок
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,1253417/ 0,0012534		207/ 383	6016 6008		94 3,2	Сварочный участок Сварочный участок
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,8514931/ 0,1702986		207/ 383	6008 6016		52,8 45,9	Сварочный участок Сварочный участок
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,5080436/ 0,2032175		207/ 383	6008 6016		57,5 42,3	Сварочный участок Сварочный участок
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,1956459/ 0,0293469		204/ 384	6008 6016		57,8 41,6	Сварочный участок Сварочный участок
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,1039452/ 0,0519726		207/ 383	6008 6016		57,7 41,3	Сварочный участок Сварочный участок
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		1,0164125/ 50,820625		-60/ 397	0001 0003 0002		29,8 25,2 23,2	Резервуарный парк Резервуарный парк Резервуарный парк
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,6279519/ 18,838556		-60/ 397	0001 0003 0002		29,8 25,2 23,2	Резервуарный парк Резервуарный парк Резервуарный парк
0602	Бензол (64)		0,823981/ 0,2471943		-432/ -122	0002 0003 0004		28,2 24,8 23,6	Резервуарный парк Резервуарный парк Резервуарный парк

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,4902177/ 0,0980436		415/ -29	6015 0001 0003		33,5 13 12,9	Покрасочный пост Резервуарный парк Резервуарный парк
0621	Метилбензол (349)		0,3826462/ 0,2295877		415/ -29	6015 0001 0003		42,7 11,2 10,9	Покрасочный пост Резервуарный парк Резервуарный парк
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,618072/ 0,0618072		308/ -155	6015		100	Покрасочный пост
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,3613241/ 0,0361324		308/ -155	6015		100	Покрасочный пост
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,205754/ 0,0061726		207/ 383	6008 6016		58,3 41,8	Сварочный участок Сварочный участок
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,1234524 /0,0061726		207/ 383	6008 6016		58,3 41,8	Сварочный участок Сварочный участок
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,089653/ 0,0313786		308/ -155	6015		100	Покрасочный пост
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)		0,4263608/ 0,021318		191/ -286	0050 0010		68,9 31	МНС МНС
2752	Уайт-спирит (1294*)		1,0079138/ 1,0079138		59/ -347	0037		100	Химлаборатория
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,1931222/ 0,1931222		-217/ 376	0061		98,4	Резервуарный парк
2902	Взвешенные частицы (116)		0,1507002/ 0,0753501		159/ -307	6023		95,3	Слесарная мастерская
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,1273693/ 0,0382108		159/ -307	6023		99,5	Слесарная мастерская
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,297368/ 0,0118947		160/ -306	6023 0018		80,4 19,6	Слесарная мастерская Слесарная мастерская
05(25) 0301 0337 0403 1325	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Гексан (135) Формальдегид (Метаналь) (609)		1,0242746		207/ 383	6008 6016		52,4 44,7	Сварочный участок Сварочный участок

07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,9554384		207/ 383	6008 6016		53,3 45,4	Сварочный участок Сварочный участок
35(27) 0184 0330	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,1044279		207/ 383	6008 6016		57,4 41,1	Сварочный участок Сварочный участок
37(39) 0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)		0,1463062		447/ 84	6008 6016 0061		46,4 33,8 9,3	Сварочный участок Сварочный участок Резервуарный парк
41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,1113359		222/ 381	6008 6016		54,8 41,2	Сварочный участок Сварочный участок
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,1289459		447/ 84	6008 6016 0061		43,9 31,9 10,6	Сварочный участок Сварочный участок Резервуарный парк
2902 2908 2930	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,2508289		159/ -307	6023		95,2	Слесарная мастерская

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении (ст. 39 Экологического кодекса).

К нормативам эмиссий относятся:

1) нормативы допустимых выбросов;

2) нормативы допустимых сбросов.

Нормативы эмиссий устанавливаются по видам ЗВ, включенным в перечень ЗВ в соответствии с частью третьей пункта 2 статьи 11 Экологического Кодекса.

Согласно статье 39 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий на период эксплуатации объекта, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации для эксплуатации объекта.

Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

Объемы эмиссий в окружающую среду, показатели которых превышают нормативы эмиссий, установленные экологическим разрешением, признаются сверхнормативными.

Эмиссии, осуществляемые при проведении мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера и их последствий в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, а также вследствие применения соответствующих требованиям настоящего Кодекса методов ликвидации аварийных разливов нефти, не подлежат нормированию и не считаются сверхнормативными.

Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ показывает, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают установленных допустимых концентраций. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы является ПДК.

В качестве НДВ предложен перечень загрязняющих веществ, для которых определены объемы выбросов (г/сек, т/год) и проведен расчет рассеивания в атмосфере.

Предложенные нормативы НДВ приведены в таблице 3.4.

ЭРА v3.0 Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл" Таблица 3.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на существующее положение – 2025 г. и период нормирования 2025-2029 гг.

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		на 2026-2028 годы		на 2029 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Организованные источники												
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)												
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	0,00297	0,01604	0,00297	0,01604	0,00297	0,01604	0,00297	0,01604	0,00297	0,01604	2025
Итого		**0,002970**	**0,016040**	**0,002970**	**0,016040**	**0,002970**	**0,016040**	**0,002970**	**0,016040**	**0,002970**	**0,016040**	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)												
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	0,000256	0,00138	0,000256	0,00138	0,000256	0,00138	0,000256	0,00138	0,000256	0,00138	2025
Итого		**0,000256**	**0,00138**	**0,000256**	**0,00138**	**0,000256**	**0,00138**	**0,000256**	**0,00138**	**0,000256**	**0,00138**	
(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)												
Слесарная мастерская	0056	3,0000E-06	5,9400E-08	3,0000E-06	5,9400E-08	3,0000E-06	5,9400E-08	3,0000E-06	5,9400E-08	3,0000E-06	5,9400E-08	2025
Итого		**0,000003**	**5,94E-08**	**0,000003**	**5,94E-08**	**0,000003**	**5,94E-08**	**0,000003**	**5,94E-08**	**0,000003**	**5,94E-08**	
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)												
Слесарная мастерская	0056	8,0000E-06	1,3500E-07	8,0000E-06	1,3500E-07	8,0000E-06	1,3500E-07	8,0000E-06	1,3500E-07	8,0000E-06	1,3500E-07	2025
Итого		**0,000008**	**0,000000135**	**0,000008**	**0,000000135**	**0,000008**	**0,000000135**	**0,000008**	**0,000000135**	**0,000008**	**0,000000135**	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
ДЭС	0014	0,525	0,2268	0,525	0,2268	0,525	0,2268	0,525	0,2268	0,525	0,2268	2025
	0016	0,3	0,13284	0,3	0,13284	0,3	0,13284	0,3	0,13284	0,3	0,13284	2025
	0043	0,029167	0,021	0,029167	0,021	0,029167	0,021	0,029167	0,021	0,029167	0,021	2025
	0045	0,044167	0,009	0,044167	0,009	0,044167	0,009	0,044167	0,009	0,044167	0,009	2025
	0057	0,029167	0,06	0,029167	0,06	0,029167	0,06	0,029167	0,06	0,029167	0,06	2025
	0058	0,029167	0,021	0,029167	0,021	0,029167	0,021	0,029167	0,021	0,029167	0,021	2025
	0059	1,939	0,36	1,939	0,36	1,939	0,36	1,939	0,36	1,939	0,36	2025
	0062	0,056167	0,15	0,056167	0,15	0,056167	0,15	0,056167	0,15	0,056167	0,15	2025
	0063	0,056167	0,15	0,056167	0,15	0,056167	0,15	0,056167	0,15	0,056167	0,15	2025
	0064	0,056167	0,15	0,056167	0,15	0,056167	0,15	0,056167	0,15	0,056167	0,15	2025
Котельная	0019	0,042992	0,87584	0,042992	0,87584	0,042992	0,87584	0,042992	0,87584	0,042992	0,87584	2025
Гараж	0021	0,001992		0,001992		0,001992		0,001992		0,001992		2025
	0022	0,000658		0,000658		0,000658		0,000658		0,000658		2025
ГРПШ	0053	0,000366	0,005272	0,000366	0,005272	0,000366	0,005272	0,000366	0,005272	0,000366	0,005272	2025
Пожарное депо	0033	0,002416		0,002416		0,002416		0,002416		0,002416		2025
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	0,420833	1,079096	0,420833	1,079096	0,420833	1,079096	0,420833	1,079096	0,420833	1,079096	2025
	0046	3,9000E-05	3,0000E-06	3,9000E-05	3,0000E-06	3,9000E-05	3,0000E-06	3,9000E-05	3,0000E-06	3,9000E-05	3,0000E-06	2025
	0047	3,9000E-05	7,0000E-06	3,9000E-05	7,0000E-06	3,9000E-05	7,0000E-06	3,9000E-05	7,0000E-06	3,9000E-05	7,0000E-06	2025
Итого		**3,533504**	**3,240858**	**3,533504**	**3,240858**	**3,533504**	**3,240858**	**3,533504**	**3,240858**	**3,533504**	**3,240858**	
(0302) Азотная кислота (5)												
Химлаборатория	0037	0,00075	0,110376	0,00075	0,110376	0,00075	0,110376	0,00075	0,110376	0,00075	0,110376	2025
	0060					0,00125	0,15768	0,00125	0,15768	0,00125	0,15768	2025
Итого		**0,000750**	**0,110376**	**0,000750**	**0,110376**	**0,002000**	**0,268056**	**0,002000**	**0,268056**	**0,002000**	**0,268056**	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
ДЭС	0014	0,6825	0,29484	0,6825	0,29484	0,6825	0,29484	0,6825	0,29484	0,6825	0,29484	2025
	0016	0,39	0,172692	0,39	0,172692	0,39	0,172692	0,39	0,172692	0,39	0,172692	2025
	0043	0,037917	0,0273	0,037917	0,0273	0,037917	0,0273	0,037917	0,0273	0,037917	0,0273	2025
	0045	0,057417	0,0117	0,057417	0,0117	0,057417	0,0117	0,057417	0,0117	0,057417	0,0117	2025
	0057	0,037917	0,078	0,037917	0,078	0,037917	0,078	0,037917	0,078	0,037917	0,078	2025

	0058	0,037917	0,0273	0,037917	0,0273	0,037917	0,0273	0,037917	0,0273	0,037917	0,0273	2025
	0059	2,5207	0,468	2,5207	0,468	2,5207	0,468	2,5207	0,468	2,5207	0,468	2025
	0062	0,073017	0,195	0,073017	0,195	0,073017	0,195	0,073017	0,195	0,073017	0,195	2025
	0063	0,073017	0,195	0,073017	0,195	0,073017	0,195	0,073017	0,195	0,073017	0,195	2025
	0064	0,073017	0,195	0,073017	0,195	0,073017	0,195	0,073017	0,195	0,073017	0,195	2025
Котельная	0019	0,006986	0,142324	0,006986	0,142324	0,006986	0,142324	0,006986	0,142324	0,006986	0,142324	2025
Гараж	0021	0,000324		0,000324		0,000324		0,000324		0,000324		2025
	0022	0,000107		0,000107		0,000107		0,000107		0,000107		2025
ГРПШ	0053	5,9000E-05	0,000857	5,9000E-05	0,000857	5,9000E-05	0,000857	5,9000E-05	0,000857	5,9000E-05	0,000857	2025
Пожарное депо	0033	0,000393		0,000393		0,000393		0,000393		0,000393		2025
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	0,546704	1,400778	0,546704	1,400778	0,546704	1,400778	0,546704	1,400778	0,546704	1,400778	2025
	0046	6,0000E-06	5,4340E-07	6,0000E-06	5,4340E-07	6,0000E-06	5,4340E-07	6,0000E-06	5,4340E-07	6,0000E-06	5,4340E-07	2025
	0047	6,0000E-06	1,0000E-06	6,0000E-06	1,0000E-06	6,0000E-06	1,0000E-06	6,0000E-06	1,0000E-06	6,0000E-06	1,0000E-06	2025
Итого		**4,538004**	**3,208792543**	**4,538004**	**3,208792543**	**4,538004**	**3,208792543**	**4,538004**	**3,208792543**	**4,538004**	**3,208792543**	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
ДЭС	0014	0,0875	0,0378	0,0875	0,0378	0,0875	0,0378	0,0875	0,0378	0,0875	0,0378	2025
	0016	0,05	0,02214	0,05	0,02214	0,05	0,02214	0,05	0,02214	0,05	0,02214	2025
	0043	0,004861	0,0035	0,004861	0,0035	0,004861	0,0035	0,004861	0,0035	0,004861	0,0035	2025
	0045	0,007361	0,0015	0,007361	0,0015	0,007361	0,0015	0,007361	0,0015	0,007361	0,0015	2025
	0057	0,004861	0,01	0,004861	0,01	0,004861	0,01	0,004861	0,01	0,004861	0,01	2025
	0058	0,004861	0,0035	0,004861	0,0035	0,004861	0,0035	0,004861	0,0035	0,004861	0,0035	2025
	0059	0,323167	0,06	0,323167	0,06	0,323167	0,06	0,323167	0,06	0,323167	0,06	2025
	0062	0,009361	0,025	0,009361	0,025	0,009361	0,025	0,009361	0,025	0,009361	0,025	2025
	0063	0,009361	0,025	0,009361	0,025	0,009361	0,025	0,009361	0,025	0,009361	0,025	2025
	0064	0,009361	0,025	0,009361	0,025	0,009361	0,025	0,009361	0,025	0,009361	0,025	2025
Котельная	0019	0,00145	0,009	0,00145	0,009	0,00145	0,009	0,00145	0,009	0,00145	0,009	2025
Пожарное депо	0033	0,000419		0,000419		0,000419		0,000419		0,000419		2025
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	0,070083	0,179549	0,070083	0,179549	0,070083	0,179549	0,070083	0,179549	0,070083	0,179549	2025
Итого		**0,582646**	**0,401989**	**0,582646**	**0,401989**	**0,582646**	**0,401989**	**0,582646**	**0,401989**	**0,582646**	**0,401989**	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
ДЭС	0014	0,175	0,0756	0,175	0,0756	0,175	0,0756	0,175	0,0756	0,175	0,0756	2025
	0016	0,1	0,04428	0,1	0,04428	0,1	0,04428	0,1	0,04428	0,1	0,04428	2025
	0043	0,009722	0,007	0,009722	0,007	0,009722	0,007	0,009722	0,007	0,009722	0,007	2025
	0045	0,014722	0,003	0,014722	0,003	0,014722	0,003	0,014722	0,003	0,014722	0,003	2025
	0057	0,009722	0,02	0,009722	0,02	0,009722	0,02	0,009722	0,02	0,009722	0,02	2025
	0058	0,009722	0,007	0,009722	0,007	0,009722	0,007	0,009722	0,007	0,009722	0,007	2025
	0059	0,646333	0,12	0,646333	0,12	0,646333	0,12	0,646333	0,12	0,646333	0,12	2025
	0062	0,018722	0,05	0,018722	0,05	0,018722	0,05	0,018722	0,05	0,018722	0,05	2025
	0063	0,018722	0,05	0,018722	0,05	0,018722	0,05	0,018722	0,05	0,018722	0,05	2025
	0064	0,018722	0,05	0,018722	0,05	0,018722	0,05	0,018722	0,05	0,018722	0,05	2025
Котельная	0019	0,034122	0,212256	0,034122	0,212256	0,034122	0,212256	0,034122	0,212256	0,034122	0,212256	2025
Гараж	0021	0,00053		0,00053		0,00053		0,00053		0,00053		2025
	0022	0,000154		0,000154		0,000154		0,000154		0,000154		2025
ГРПШ	0053	5,8840E-07	8,0000E-06	5,8840E-07	8,0000E-06	5,8840E-07	8,0000E-06	5,8840E-07	8,0000E-06	5,8840E-07	8,0000E-06	2025
Пожарное депо	0033	0,000413		0,000413		0,000413		0,000413		0,000413		2025
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	0,140167	0,359099	0,140167	0,359099	0,140167	0,359099	0,140167	0,359099	0,140167	0,359099	2025
	0046	1,2000E-05	1,0000E-06	1,2000E-05	1,0000E-06	1,2000E-05	1,0000E-06	1,2000E-05	1,0000E-06	1,2000E-05	1,0000E-06	2025
	0047	1,2000E-05	2,0000E-06	1,2000E-05	2,0000E-06	1,2000E-05	2,0000E-06	1,2000E-05	2,0000E-06	1,2000E-05	2,0000E-06	2025
Итого		**1,196798**	**0,998246**	**1,196798**	**0,998246**	**1,196798**	**0,998246**	**1,196798**	**0,998246**	**1,196798**	**0,998246**	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Резервуарный парк	0061	0,000426	0,002756	0,000426	0,002756	0,000426	0,002756	0,000426	0,002756	0,000426	0,002756	2025
ДЭС	0015	9,1480E-07	2,0000E-06	9,1480E-07	2,0000E-06	9,1480E-07	2,0000E-06	9,1480E-07	2,0000E-06	9,1480E-07	2,0000E-06	2025
	0017	2,0000E-06	2,0000E-06	2,0000E-06	2,0000E-06	2,0000E-06	2,0000E-06	2,0000E-06	2,0000E-06	2,0000E-06	2,0000E-06	2025

	0051	7,0000E-06	2,0000E-06	7,0000E-06	2,0000E-06	7,0000E-06	2,0000E-06	7,0000E-06	2,0000E-06	7,0000E-06	2,0000E-06	2025
Котельная	0020	4,0000E-06	3,0000E-06	4,0000E-06	3,0000E-06	4,0000E-06	3,0000E-06	4,0000E-06	3,0000E-06	4,0000E-06	3,0000E-06	2025
АЗС	0027	3,6600E-07	4,0000E-06	3,6600E-07	4,0000E-06	3,6600E-07	4,0000E-06	3,6600E-07	4,0000E-06	3,6600E-07	4,0000E-06	2025
	0028	3,6600E-07	4,0000E-06	3,6600E-07	4,0000E-06	3,6600E-07	4,0000E-06	3,6600E-07	4,0000E-06	3,6600E-07	4,0000E-06	2025
	0030	5,0000E-06	2,0000E-06	5,0000E-06	2,0000E-06	5,0000E-06	2,0000E-06	5,0000E-06	2,0000E-06	5,0000E-06	2,0000E-06	2025
	0031	5,0000E-06	2,0000E-06	5,0000E-06	2,0000E-06	5,0000E-06	2,0000E-06	5,0000E-06	2,0000E-06	5,0000E-06	2,0000E-06	2025
	0032	1,8000E-05	0,000352	1,8000E-05	0,000352	1,8000E-05	0,000352	1,8000E-05	0,000352	1,8000E-05	0,000352	2025
	0055	6,2000E-05	3,0000E-06	6,2000E-05	3,0000E-06	6,2000E-05	3,0000E-06	6,2000E-05	3,0000E-06	6,2000E-05	3,0000E-06	2025
Итого		**0,000531**	**0,003132**	**0,000531**	**0,003132**	**0,000531**	**0,003132**	**0,000531**	**0,003132**	**0,000531**	**0,003132**	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
ДЭС	0014	0,4375	0,189	0,4375	0,189	0,4375	0,189	0,4375	0,189	0,4375	0,189	2025
	0016	0,25	0,1107	0,25	0,1107	0,25	0,1107	0,25	0,1107	0,25	0,1107	2025
	0043	0,024306	0,0175	0,024306	0,0175	0,024306	0,0175	0,024306	0,0175	0,024306	0,0175	2025
	0045	0,036806	0,0075	0,036806	0,0075	0,036806	0,0075	0,036806	0,0075	0,036806	0,0075	2025
	0057	0,024306	0,05	0,024306	0,05	0,024306	0,05	0,024306	0,05	0,024306	0,05	2025
	0058	0,024306	0,0175	0,024306	0,0175	0,024306	0,0175	0,024306	0,0175	0,024306	0,0175	2025
	0059	1,615833	0,3	1,615833	0,3	1,615833	0,3	1,615833	0,3	1,615833	0,3	2025
	0062	0,046806	0,125	0,046806	0,125	0,046806	0,125	0,046806	0,125	0,046806	0,125	2025
	0063	0,046806	0,125	0,046806	0,125	0,046806	0,125	0,046806	0,125	0,046806	0,125	2025
	0064	0,046806	0,125	0,046806	0,125	0,046806	0,125	0,046806	0,125	0,046806	0,125	2025
Котельная	0019	0,158158	2,97803	0,158158	2,97803	0,158158	2,97803	0,158158	2,97803	0,158158	2,97803	2025
Гараж	0021	0,118		0,118		0,118		0,118		0,118		2025
	0022	0,04144		0,04144		0,04144		0,04144		0,04144		2025
ГРПШ	0053	0,000812	0,011694	0,000812	0,011694	0,000812	0,011694	0,000812	0,011694	0,000812	0,011694	2025
Пожарное депо	0033	0,01626		0,01626		0,01626		0,01626		0,01626		2025
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	0,354111	0,917697	0,354111	0,917697	0,354111	0,917697	0,354111	0,917697	0,354111	0,917697	2025
	0046	0,001833	0,000158	0,001833	0,000158	0,001833	0,000158	0,001833	0,000158	0,001833	0,000158	2025
	0047	0,001833	0,00033	0,001833	0,00033	0,001833	0,00033	0,001833	0,00033	0,001833	0,00033	2025
Итого		**3,245922**	**4,975109**	**3,245922**	**4,975109**	**3,245922**	**4,975109**	**3,245922**	**4,975109**	**3,245922**	**4,975109**	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	0,000208	0,001125	0,000208	0,001125	0,000208	0,001125	0,000208	0,001125	0,000208	0,001125	2025
Итого		**0,000208**	**0,001125**	**0,000208**	**0,001125**	**0,000208**	**0,001125**	**0,000208**	**0,001125**	**0,000208**	**0,001125**	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)												
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	0,000917	0,00495	0,000917	0,00495	0,000917	0,00495	0,000917	0,00495	0,000917	0,00495	2025
Итого		**0,000917**	**0,00495**	**0,000917**	**0,00495**	**0,000917**	**0,00495**	**0,000917**	**0,00495**	**0,000917**	**0,00495**	
(0402) Бутан (99)												
АЗС	0055	0,003665	0,116544	0,003665	0,116544	0,003665	0,116544	0,003665	0,116544	0,003665	0,116544	2025
Итого		**0,003665**	**0,116544**	**0,003665**	**0,116544**	**0,003665**	**0,116544**	**0,003665**	**0,116544**	**0,003665**	**0,116544**	
(0403) Гексан (135)												
АЗС	0055	0,001225	0,038955	0,001225	0,038955	0,001225	0,038955	0,001225	0,038955	0,001225	0,038955	2025
Итого		**0,001225**	**0,038955**	**0,001225**	**0,038955**	**0,001225**	**0,038955**	**0,001225**	**0,038955**	**0,001225**	**0,038955**	
(0405) Пентан (450)												
Котельная	0019	4,0000E-06	5,4000E-05	4,0000E-06	5,4000E-05	4,0000E-06	5,4000E-05	4,0000E-06	5,4000E-05	4,0000E-06	5,4000E-05	2025
Узел учета газа	0023	1,0000E-06	3,3000E-05	1,0000E-06	3,3000E-05	1,0000E-06	3,3000E-05	1,0000E-06	3,3000E-05	1,0000E-06	3,3000E-05	2025
ГРПШ	0024	4,0700E-10	1,4700E-12	4,0700E-10	1,4700E-12	4,0700E-10	1,4700E-12	4,0700E-10	1,4700E-12	4,0700E-10	1,4700E-12	2025
	0025	9,6000E-08	3,4600E-10	9,6000E-08	3,4600E-10	9,6000E-08	3,4600E-10	9,6000E-08	3,4600E-10	9,6000E-08	3,4600E-10	2025
АЗС	0055	0,000977	0,031068	0,000977	0,031068	0,000977	0,031068	0,000977	0,031068	0,000977	0,031068	2025
Итого		**0,000982**	**0,031155**	**0,000982**	**0,031155**	**0,000982**	**0,031155**	**0,000982**	**0,031155**	**0,000982**	**0,031155**	
(0410) Метан (727*)												
Котельная	0019	0,018485	0,267568	0,018485	0,267568	0,018485	0,267568	0,018485	0,267568	0,018485	0,267568	2025
	0052	0,007862	0,000566	0,007862	0,000566	0,007862	0,000566	0,007862	0,000566	0,007862	0,000566	2025
Узел учета газа	0023	0,005049	0,160715	0,005049	0,160715	0,005049	0,160715	0,005049	0,160715	0,005049	0,160715	2025
ГРПШ	0024	2,0000E-06	7,2140E-09	2,0000E-06	7,2140E-09	2,0000E-06	7,2140E-09	2,0000E-06	7,2140E-09	2,0000E-06	7,2140E-09	2025

	0025	0,000472	2,0000E-06	0,000472	2,0000E-06	0,000472	2,0000E-06	0,000472	2,0000E-06	0,000472	2,0000E-06	2025
Итого		**0,031870**	**0,428851**	**0,031870**	**0,428851**	**0,031870**	**0,428851**	**0,031870**	**0,428851**	**0,031870**	**0,428851**	
(0412) Изобутан (2-Метилпропан) (279)												
Котельная	0019	4,0000E-06	5,4000E-05	4,0000E-06	5,4000E-05	4,0000E-06	5,4000E-05	4,0000E-06	5,4000E-05	4,0000E-06	5,4000E-05	2025
Узел учета газа	0023	1,0000E-06	3,3000E-05	1,0000E-06	3,3000E-05	1,0000E-06	3,3000E-05	1,0000E-06	3,3000E-05	1,0000E-06	3,3000E-05	2025
ГРПШ	0024	4,0700E-10	1,4700E-12	4,0700E-10	1,4700E-12	4,0700E-10	1,4700E-12	4,0700E-10	1,4700E-12	4,0700E-10	1,4700E-12	2025
	0025	9,6000E-08	3,4600E-10	9,6000E-08	3,4600E-10	9,6000E-08	3,4600E-10	9,6000E-08	3,4600E-10	9,6000E-08	3,4600E-10	2025
АЗС	0055	0,001936	0,061564	0,001936	0,061564	0,001936	0,061564	0,001936	0,061564	0,001936	0,061564	2025
Итого		**0,001941**	**0,061651**	**0,001941**	**0,061651**	**0,001941**	**0,061651**	**0,001941**	**0,061651**	**0,001941**	**0,061651**	
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)												
Резервуарный парк	0001	126,5442	419,1666	126,5442	419,1666	126,5442	558,5797	126,5442	605,07	126,5442	605,07	2025
	0002	126,5442	605,07	126,5442	605,07	126,5442	558,5797	126,5442	605,07	126,5442	605,07	2025
	0003	126,5442	605,07	126,5442	605,07	126,5442	558,5797	126,5442	419,1666	126,5442	419,1666	2025
	0004	126,5442	605,07	126,5442	605,07	126,5442	558,5797	126,5442	605,07	126,5442	605,07	2025
Магистральная насосная	0005	0,006036	0,19057	0,006036	0,19057	0,006036	0,19057	0,006036	0,19057	0,006036	0,19057	2025
	0006	0,006036	0,19057	0,006036	0,19057	0,006036	0,19057	0,006036	0,19057	0,006036	0,19057	2025
	0007	0,006036	0,19057	0,006036	0,19057	0,006036	0,19057	0,006036	0,19057	0,006036	0,19057	2025
	0008	0,006036	0,19057	0,006036	0,19057	0,006036	0,19057	0,006036	0,19057	0,006036	0,19057	2025
	0009	0,031303	1,010675	0,031303	1,010675	0,031303	1,010675	0,031303	1,010675	0,031303	1,010675	2025
	0011	0,340226	0,190317	0,340226	0,190317	0,340226	0,190317	0,340226	0,190317	0,340226	0,190317	2025
Подпорная насосная	0012	0,00863	0,653703	0,00863	0,653703	0,00863	0,653703	0,00863	0,653703	0,00863	0,653703	2025
	0013	0,339113	0,410124	0,339113	0,410124	0,339113	0,410124	0,339113	0,410124	0,339113	0,410124	2025
Регулятор давления (РД)	0026	0,000185	0,00598	0,000185	0,00598	0,000185	0,00598	0,000185	0,00598	0,000185	0,00598	2025
АЗС	0029	0,588666	0,016626	0,588666	0,016626	0,588666	0,016626	0,588666	0,016626	0,588666	0,016626	2025
КППСОиД	0034	0,440557	0,02181	0,440557	0,02181	0,440557	0,02181	0,440557	0,02181	0,440557	0,02181	2025
	0054	0,881114	0,341866	0,881114	0,341866	0,881114	0,341866	0,881114	0,341866	0,881114	0,341866	2025
Итого		**508,830738**	**2237,789981**	**508,830738**	**2237,789981**	**508,830738**	**2237,732181**	**508,830738**	**2237,789981**	**508,830738**	**2237,789981**	
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)												
Резервуарный парк	0001	46,9083	155,3798	46,9083	155,3798	46,9083	207,0584	46,9083	224,2918	46,9083	224,2918	2025
	0002	46,9083	224,2918	46,9083	224,2918	46,9083	207,0584	46,9083	224,2918	46,9083	224,2918	2025
	0003	46,9083	224,2918	46,9083	224,2918	46,9083	207,0584	46,9083	155,3798	46,9083	155,3798	2025
	0004	46,9083	224,2918	46,9083	224,2918	46,9083	207,0584	46,9083	224,2918	46,9083	224,2918	2025
Магистральная насосная	0005	0,002237	0,070642	0,002237	0,070642	0,002237	0,070642	0,002237	0,070642	0,002237	0,070642	2025
	0006	0,002237	0,070642	0,002237	0,070642	0,002237	0,070642	0,002237	0,070642	0,002237	0,070642	2025
	0007	0,002237	0,070642	0,002237	0,070642	0,002237	0,070642	0,002237	0,070642	0,002237	0,070642	2025
	0008	0,002237	0,070642	0,002237	0,070642	0,002237	0,070642	0,002237	0,070642	0,002237	0,070642	2025
	0009	0,011604	0,374643	0,011604	0,374643	0,011604	0,374643	0,011604	0,374643	0,011604	0,374643	2025
	0011	0,126118	0,070561	0,126118	0,070561	0,126118	0,070561	0,126118	0,070561	0,126118	0,070561	2025
Подпорная насосная	0012	0,003199	0,242334	0,003199	0,242334	0,003199	0,242334	0,003199	0,242334	0,003199	0,242334	2025
	0013	0,125705	0,152028	0,125705	0,152028	0,125705	0,152028	0,125705	0,152028	0,125705	0,152028	2025
Регулятор давления (РД)	0026	6,9000E-05	0,002222	6,9000E-05	0,002222	6,9000E-05	0,002222	6,9000E-05	0,002222	6,9000E-05	0,002222	2025
АЗС	0029	0,143364	0,004049	0,143364	0,004049	0,143364	0,004049	0,143364	0,004049	0,143364	0,004049	2025
КППСОиД	0034	0,163309	0,008085	0,163309	0,008085	0,163309	0,008085	0,163309	0,008085	0,163309	0,008085	2025
	0054	0,326618	0,126725	0,326618	0,126725	0,326618	0,126725	0,326618	0,126725	0,326618	0,126725	2025
Итого		**188,542134**	**829,518415**	**188,542134**	**829,518415**	**188,542134**	**829,496815**	**188,542134**	**829,518415**	**188,542134**	**829,518415**	
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)												
АЗС	0029	0,0195	0,000551	0,0195	0,000551	0,0195	0,000551	0,0195	0,000551	0,0195	0,000551	2025
Итого		**0,019500**	**0,000551**	**0,019500**	**0,000551**	**0,019500**	**0,000551**	**0,019500**	**0,000551**	**0,019500**	**0,000551**	
(0602) Бензол (64)												
Резервуарный парк	0001	0,6112	2,0247	0,6112	2,0247	0,6112	2,6981	0,6112	2,9226	0,6112	2,9226	2025
	0002	0,6112	2,9226	0,6112	2,9226	0,6112	2,6981	0,6112	2,9226	0,6112	2,9226	2025
	0003	0,6112	2,9226	0,6112	2,9226	0,6112	2,6981	0,6112	2,0247	0,6112	2,0247	2025
	0004	0,6112	2,9226	0,6112	2,9226	0,6112	2,6981	0,6112	2,9226	0,6112	2,9226	2025

Магистральная насосная	0005	2,9000E-05	0,000921	2,9000E-05	0,000921	2,9000E-05	0,000921	2,9000E-05	0,000921	2,9000E-05	0,000921	2025
	0006	2,9000E-05	0,000921	2,9000E-05	0,000921	2,9000E-05	0,000921	2,9000E-05	0,000921	2,9000E-05	0,000921	2025
	0007	2,9000E-05	0,000921	2,9000E-05	0,000921	2,9000E-05	0,000921	2,9000E-05	0,000921	2,9000E-05	0,000921	2025
	0008	2,9000E-05	0,000921	2,9000E-05	0,000921	2,9000E-05	0,000921	2,9000E-05	0,000921	2,9000E-05	0,000921	2025
	0009	0,000151	0,004875	0,000151	0,004875	0,000151	0,004875	0,000151	0,004875	0,000151	0,004875	2025
	0011	0,001643	0,00092	0,001643	0,00092	0,001643	0,00092	0,001643	0,00092	0,001643	0,00092	2025
Подпорная насосная	0012	4,2000E-05	0,003157	4,2000E-05	0,003157	4,2000E-05	0,003157	4,2000E-05	0,003157	4,2000E-05	0,003157	2025
	0013	0,001638	0,001981	0,001638	0,001981	0,001638	0,001981	0,001638	0,001981	0,001638	0,001981	2025
Регулятор давления (РД)	0026	8,9600E-07	2,9000E-05	8,9600E-07	2,9000E-05	8,9600E-07	2,9000E-05	8,9600E-07	2,9000E-05	8,9600E-07	2,9000E-05	2025
АЗС	0029	0,0156	0,000441	0,0156	0,000441	0,0156	0,000441	0,0156	0,000441	0,0156	0,000441	2025
КППСОиД	0034	0,002128	0,000105	0,002128	0,000105	0,002128	0,000105	0,002128	0,000105	0,002128	0,000105	2025
	0054	0,004256	0,001651	0,004256	0,001651	0,004256	0,001651	0,004256	0,001651	0,004256	0,001651	2025
Итого		**2,470375**	**10,809343**	**2,470375**	**10,809343**	**2,470375**	**10,809243**	**2,470375**	**10,809343**	**2,470375**	**10,809343**	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)												
Резервуарный парк	0001	0,1921	0,6283	0,1921	0,6283	0,1921	0,848	0,1921	0,9185	0,1921	0,9185	2025
	0002	0,1921	0,9185	0,1921	0,9185	0,1921	0,848	0,1921	0,9185	0,1921	0,9185	2025
	0003	0,1921	0,9185	0,1921	0,9185	0,1921	0,848	0,1921	0,6283	0,1921	0,6283	2025
	0004	0,1921	0,9185	0,1921	0,9185	0,1921	0,848	0,1921	0,9185	0,1921	0,9185	2025
Магистральная насосная	0005	9,0000E-06	0,000289	9,0000E-06	0,000289	9,0000E-06	0,000289	9,0000E-06	0,000289	9,0000E-06	0,000289	2025
	0006	9,0000E-06	0,000289	9,0000E-06	0,000289	9,0000E-06	0,000289	9,0000E-06	0,000289	9,0000E-06	0,000289	2025
	0007	9,0000E-06	0,000289	9,0000E-06	0,000289	9,0000E-06	0,000289	9,0000E-06	0,000289	9,0000E-06	0,000289	2025
	0008	9,0000E-06	0,000289	9,0000E-06	0,000289	9,0000E-06	0,000289	9,0000E-06	0,000289	9,0000E-06	0,000289	2025
	0009	4,8000E-05	0,001535	4,8000E-05	0,001535	4,8000E-05	0,001535	4,8000E-05	0,001535	4,8000E-05	0,001535	2025
	0011	0,000517	0,000289	0,000517	0,000289	0,000517	0,000289	0,000517	0,000289	0,000517	0,000289	2025
Подпорная насосная	0012	1,3000E-05	0,000992	1,3000E-05	0,000992	1,3000E-05	0,000992	1,3000E-05	0,000992	1,3000E-05	0,000992	2025
	0013	0,000515	0,000623	0,000515	0,000623	0,000515	0,000623	0,000515	0,000623	0,000515	0,000623	2025
Регулятор давления (РД)	0026	2,8160E-07	9,0000E-06	2,8160E-07	9,0000E-06	2,8160E-07	9,0000E-06	2,8160E-07	9,0000E-06	2,8160E-07	9,0000E-06	2025
АЗС	0029	0,00117	3,3000E-05	0,00117	3,3000E-05	0,00117	3,3000E-05	0,00117	3,3000E-05	0,00117	3,3000E-05	2025
КППСОиД	0034	0,000669	3,3000E-05	0,000669	3,3000E-05	0,000669	3,3000E-05	0,000669	3,3000E-05	0,000669	3,3000E-05	2025
	0054	0,001338	0,000519	0,001338	0,000519	0,001338	0,000519	0,001338	0,000519	0,001338	0,000519	2025
Итого		**0,772706**	**3,388989**	**0,772706**	**3,388989**	**0,772706**	**3,397189**	**0,772706**	**3,388989**	**0,772706**	**3,388989**	
(0621) Метилбензол (349)												
Резервуарный парк	0001	0,3842	1,2727	0,3842	1,2727	0,3842	1,6959	0,3842	1,8371	0,3842	1,8371	2025
	0002	0,3842	1,8371	0,3842	1,8371	0,3842	1,6959	0,3842	1,8371	0,3842	1,8371	2025
	0003	0,3842	1,8371	0,3842	1,8371	0,3842	1,6959	0,3842	1,2727	0,3842	1,2727	2025
	0004	0,3842	1,8371	0,3842	1,8371	0,3842	1,6959	0,3842	1,8371	0,3842	1,8371	2025
Магистральная насосная	0005	1,8000E-05	0,000579	1,8000E-05	0,000579	1,8000E-05	0,000579	1,8000E-05	0,000579	1,8000E-05	0,000579	2025
	0006	1,8000E-05	0,000579	1,8000E-05	0,000579	1,8000E-05	0,000579	1,8000E-05	0,000579	1,8000E-05	0,000579	2025
	0007	1,8000E-05	0,000579	1,8000E-05	0,000579	1,8000E-05	0,000579	1,8000E-05	0,000579	1,8000E-05	0,000579	2025
	0008	1,8000E-05	0,000579	1,8000E-05	0,000579	1,8000E-05	0,000579	1,8000E-05	0,000579	1,8000E-05	0,000579	2025
	0009	9,5000E-05	0,003068	9,5000E-05	0,003068	9,5000E-05	0,003068	9,5000E-05	0,003068	9,5000E-05	0,003068	2025
	0011	0,001033	0,000579	0,001033	0,000579	0,001033	0,000579	0,001033	0,000579	0,001033	0,000579	2025
Подпорная насосная	0012	2,6000E-05	0,001985	2,6000E-05	0,001985	2,6000E-05	0,001985	2,6000E-05	0,001985	2,6000E-05	0,001985	2025
	0013	0,00103	0,001245	0,00103	0,001245	0,00103	0,001245	0,00103	0,001245	0,00103	0,001245	2025
Регулятор давления (РД)	0026	5,6320E-07	1,8000E-05	5,6320E-07	1,8000E-05	5,6320E-07	1,8000E-05	5,6320E-07	1,8000E-05	5,6320E-07	1,8000E-05	2025
АЗС	0029	0,01131	0,000319	0,01131	0,000319	0,01131	0,000319	0,01131	0,000319	0,01131	0,000319	2025
КППСОиД	0034	0,001338	6,6000E-05	0,001338	6,6000E-05	0,001338	6,6000E-05	0,001338	6,6000E-05	0,001338	6,6000E-05	2025
	0054	0,002676	0,001038	0,002676	0,001038	0,002676	0,001038	0,002676	0,001038	0,002676	0,001038	2025
Итого		**1,554381**	**6,794634**	**1,554381**	**6,794634**	**1,554381**	**6,794234**	**1,554381**	**6,794634**	**1,554381**	**6,794634**	
(0627) Этилбензол (675)												
АЗС	0029	0,00039	1,1000E-05	0,00039	1,1000E-05	0,00039	1,1000E-05	0,00039	1,1000E-05	0,00039	1,1000E-05	2025
Итого		**0,000390**	**0,000011**	**0,000390**	**0,000011**	**0,000390**	**0,000011**	**0,000390**	**0,000011**	**0,000390**	**0,000011**	
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)												

Химлаборатория	0037	0,002505	0,368656	0,002505	0,368656	0,002505	0,368656	0,002505	0,368656	0,002505	0,368656	2025
	0060					0,004175	0,526651	0,004175	0,526651	0,004175	0,526651	2025
Итого		**0,002505**	**0,368656**	**0,002505**	**0,368656**	**0,006680**	**0,895307**	**0,006680**	**0,895307**	**0,006680**	**0,895307**	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)												
ДЭС	0014	0,021	0,009072	0,021	0,009072	0,021	0,009072	0,021	0,009072	0,021	0,009072	2025
	0016	0,012	0,005314	0,012	0,005314	0,012	0,005314	0,012	0,005314	0,012	0,005314	2025
	0043	0,001167	0,00084	0,001167	0,00084	0,001167	0,00084	0,001167	0,00084	0,001167	0,00084	2025
	0045	0,001767	0,00036	0,001767	0,00036	0,001767	0,00036	0,001767	0,00036	0,001767	0,00036	2025
	0057	0,001167	0,0024	0,001167	0,0024	0,001167	0,0024	0,001167	0,0024	0,001167	0,0024	2025
	0058	0,001167	0,00084	0,001167	0,00084	0,001167	0,00084	0,001167	0,00084	0,001167	0,00084	2025
	0059	0,07756	0,0144	0,07756	0,0144	0,07756	0,0144	0,07756	0,0144	0,07756	0,0144	2025
	0062	0,002247	0,006	0,002247	0,006	0,002247	0,006	0,002247	0,006	0,002247	0,006	2025
	0063	0,002247	0,006	0,002247	0,006	0,002247	0,006	0,002247	0,006	0,002247	0,006	2025
	0064	0,002247	0,006	0,002247	0,006	0,002247	0,006	0,002247	0,006	0,002247	0,006	2025
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	0,01682	0,043092	0,01682	0,043092	0,01682	0,043092	0,01682	0,043092	0,01682	0,043092	2025
Итого		**0,139389**	**0,094318**	**0,139389**	**0,094318**	**0,139389**	**0,094318**	**0,139389**	**0,094318**	**0,139389**	**0,094318**	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)												
ДЭС	0014	0,021	0,009072	0,021	0,009072	0,021	0,009072	0,021	0,009072	0,021	0,009072	2025
	0016	0,012	0,005314	0,012	0,005314	0,012	0,005314	0,012	0,005314	0,012	0,005314	2025
	0043	0,001167	0,00084	0,001167	0,00084	0,001167	0,00084	0,001167	0,00084	0,001167	0,00084	2025
	0045	0,001767	0,00036	0,001767	0,00036	0,001767	0,00036	0,001767	0,00036	0,001767	0,00036	2025
	0057	0,001167	0,0024	0,001167	0,0024	0,001167	0,0024	0,001167	0,0024	0,001167	0,0024	2025
	0058	0,001167	0,00084	0,001167	0,00084	0,001167	0,00084	0,001167	0,00084	0,001167	0,00084	2025
	0059	0,07756	0,0144	0,07756	0,0144	0,07756	0,0144	0,07756	0,0144	0,07756	0,0144	2025
	0062	0,002247	0,006	0,002247	0,006	0,002247	0,006	0,002247	0,006	0,002247	0,006	2025
	0063	0,002247	0,006	0,002247	0,006	0,002247	0,006	0,002247	0,006	0,002247	0,006	2025
	0064	0,002247	0,006	0,002247	0,006	0,002247	0,006	0,002247	0,006	0,002247	0,006	2025
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	0,01682	0,043092	0,01682	0,043092	0,01682	0,043092	0,01682	0,043092	0,01682	0,043092	2025
Итого		**0,139389**	**0,094318**	**0,139389**	**0,094318**	**0,139389**	**0,094318**	**0,139389**	**0,094318**	**0,139389**	**0,094318**	
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)												
Химлаборатория	0037	0,000288	0,042384	0,000288	0,042384	0,000288	0,042384	0,000288	0,042384	0,000288	0,042384	2025
	0060					0,00048	0,060549	0,00048	0,060549	0,00048	0,060549	2025
Итого		**0,000288**	**0,042384**	**0,000288**	**0,042384**	**0,000768**	**0,102933**	**0,000768**	**0,102933**	**0,000768**	**0,102933**	
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)												
Верхнее оборудование (ДВС)	0046	0,000283	2,4000E-05	0,000283	2,4000E-05	0,000283	2,4000E-05	0,000283	2,4000E-05	0,000283	2,4000E-05	2025
	0047	0,000283	5,1000E-05	0,000283	5,1000E-05	0,000283	5,1000E-05	0,000283	5,1000E-05	0,000283	5,1000E-05	2025
Итого		**0,000566**	**0,000075**	**0,000566**	**0,000075**	**0,000566**	**0,000075**	**0,000566**	**0,000075**	**0,000566**	**0,000075**	
(2732) Керосин (654*)												
Магистральная насосная	0010	0,0216	0,813913	0,0216	0,813913	0,0216	0,813913	0,0216	0,813913	0,0216	0,813913	2025
	0050	0,000256	0,008578	0,000256	0,008578	0,000256	0,008578	0,000256	0,008578	0,000256	0,008578	2025
Гараж	0021	0,0214		0,0214		0,0214		0,0214		0,0214		2025
	0022	0,00492		0,00492		0,00492		0,00492		0,00492		2025
Пожарное депо	0033	0,002867		0,002867		0,002867		0,002867		0,002867		2025
Итого		**0,051043**	**0,822491**	**0,051043**	**0,822491**	**0,051043**	**0,822491**	**0,051043**	**0,822491**	**0,051043**	**0,822491**	
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)												
Магистральная насосная	0010	0,008427	0,263045	0,008427	0,263045	0,008427	0,263045	0,008427	0,263045	0,008427	0,263045	2025
	0049	5,4000E-05	7,3000E-05	5,4000E-05	7,3000E-05	5,4000E-05	7,3000E-05	5,4000E-05	7,3000E-05	5,4000E-05	7,3000E-05	2025
	0050	0,016768	0,526146	0,016768	0,526146	0,016768	0,526146	0,016768	0,526146	0,016768	0,526146	2025
Итого		**0,025249**	**0,789264**	**0,025249**	**0,789264**	**0,025249**	**0,789264**	**0,025249**	**0,789264**	**0,025249**	**0,789264**	
(2752) Уайт-спирит (1294*)												
Химлаборатория	0037	1,389	0,6086	1,389	0,6086	1,389	0,6086	1,389	0,6086	1,389	0,6086	2025
Итого		**1,389000**	**0,608600**	**1,389000**	**0,608600**	**1,389000**	**0,608600**	**1,389000**	**0,608600**	**1,389000**	**0,608600**	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)												

Резервуарный парк	0061	0,326974	2,117244	0,326974	2,117244	0,326974	2,117244	0,326974	2,117244	0,326974	2,117244	2025
ДЭС	0014	0,21	0,09072	0,21	0,09072	0,21	0,09072	0,21	0,09072	0,21	0,09072	2025
	0015	0,000326	0,000785	0,000326	0,000785	0,000326	0,000785	0,000326	0,000785	0,000326	0,000785	2025
	0016	0,12	0,053136	0,12	0,053136	0,12	0,053136	0,12	0,053136	0,12	0,053136	2025
	0017	0,00054	0,000785	0,00054	0,000785	0,00054	0,000785	0,00054	0,000785	0,00054	0,000785	2025
	0043	0,011667	0,0084	0,011667	0,0084	0,011667	0,0084	0,011667	0,0084	0,011667	0,0084	2025
	0045	0,017667	0,0036	0,017667	0,0036	0,017667	0,0036	0,017667	0,0036	0,017667	0,0036	2025
	0051	0,002403	0,000782	0,002403	0,000782	0,002403	0,000782	0,002403	0,000782	0,002403	0,000782	2025
	0057	0,011667	0,024	0,011667	0,024	0,011667	0,024	0,011667	0,024	0,011667	0,024	2025
	0058	0,011667	0,0084	0,011667	0,0084	0,011667	0,0084	0,011667	0,0084	0,011667	0,0084	2025
	0059	0,7756	0,144	0,7756	0,144	0,7756	0,144	0,7756	0,144	0,7756	0,144	2025
	0062	0,022467	0,06	0,022467	0,06	0,022467	0,06	0,022467	0,06	0,022467	0,06	2025
	0063	0,022467	0,06	0,022467	0,06	0,022467	0,06	0,022467	0,06	0,022467	0,06	2025
	0064	0,022467	0,06	0,022467	0,06	0,022467	0,06	0,022467	0,06	0,022467	0,06	2025
Котельная	0020	0,001575	0,001046	0,001575	0,001046	0,001575	0,001046	0,001575	0,001046	0,001575	0,001046	2025
АЗС	0027	0,00013	0,001482	0,00013	0,001482	0,00013	0,001482	0,00013	0,001482	0,00013	0,001482	2025
	0028	0,00013	0,001482	0,00013	0,001482	0,00013	0,001482	0,00013	0,001482	0,00013	0,001482	2025
	0030	0,00187	0,000716	0,00187	0,000716	0,00187	0,000716	0,00187	0,000716	0,00187	0,000716	2025
	0031	0,00187	0,000716	0,00187	0,000716	0,00187	0,000716	0,00187	0,000716	0,00187	0,000716	2025
	0032	0,006575	0,125492	0,006575	0,125492	0,006575	0,125492	0,006575	0,125492	0,006575	0,125492	2025
	0055	0,022158	0,000958	0,022158	0,000958	0,022158	0,000958	0,022158	0,000958	0,022158	0,000958	2025
Химлаборатория	0037	0,011	0,1462	0,011	0,1462	0,011	0,1462	0,011	0,1462	0,011	0,1462	2025
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	0,1682	0,430919	0,1682	0,430919	0,1682	0,430919	0,1682	0,430919	0,1682	0,430919	2025
Итого		**1,769420**	**3,340863**	**1,769420**	**3,340863**	**1,769420**	**3,340863**	**1,769420**	**3,340863**	**1,769420**	**3,340863**	
(2868) Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная(1435*)												
Слесарная мастерская	0018	6,0000E-06	3,0000E-05	6,0000E-06	3,0000E-05	6,0000E-06	3,0000E-05	6,0000E-06	3,0000E-05	6,0000E-06	3,0000E-05	2025
Итого		**0,000006**	**0,000030**	**0,000006**	**0,000030**	**0,000006**	**0,000030**	**0,000006**	**0,000030**	**0,000006**	**0,000030**	
(2902) Взвешенные частицы (116)												
Слесарная мастерская	0018	0,00542	0,0281	0,00542	0,0281	0,00542	0,0281	0,00542	0,0281	0,00542	0,0281	2025
Итого		**0,005420**	**0,028100**	**0,005420**	**0,028100**	**0,005420**	**0,028100**	**0,005420**	**0,028100**	**0,005420**	**0,028100**	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент.(494)												
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	0,000389	0,0021	0,000389	0,0021	0,000389	0,0021	0,000389	0,0021	0,000389	0,0021	2025
Итого		**0,000389**	**0,002100**	**0,000389**	**0,002100**	**0,000389**	**0,002100**	**0,000389**	**0,002100**	**0,000389**	**0,002100**	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)												
Слесарная мастерская	0018	0,0034	0,01763	0,0034	0,01763	0,0034	0,01763	0,0034	0,01763	0,0034	0,01763	2025
Итого		**0,003400**	**0,017630**	**0,003400**	**0,017630**	**0,003400**	**0,017630**	**0,003400**	**0,017630**	**0,003400**	**0,017630**	
Итого по организованным источникам:		**718,858487**	**3108,149907**	**718,858487**	**3108,149907**	**718,864392**	**3108,823087**	**718,864392**	**3108,894787**	**718,864392**	**3108,894787**	
Неорганизованные источники												
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)												
Сварочный участок	6008	0,000356	0,003104	0,000356	0,003104	0,000356	0,003104	0,000356	0,003104	0,000356	0,003104	2025
	6011	0,000576	0,0204	0,000576	0,0204	0,000576	0,0204	0,000576	0,0204	0,000576	0,0204	2025
	6016	0,055484	0,022804	0,055484	0,022804	0,055484	0,022804	0,055484	0,022804	0,055484	0,022804	2025
Ремонтные работы	7002	0,00386	0,000348	0,00386	0,000348	0,00386	0,000348	0,00386	0,000348	0,00386	0,000348	2025
	7003	0,00386	0,000348	0,00386	0,000348	0,00386	0,000348	0,00386	0,000348	0,00386	0,000348	2025
	8004	0,06935	0,067836	0,06935	0,067836	0,06935	0,067836	0,06935	0,067836	0,06935	0,067836	2025
	8007	0,000594	0,000447	0,000594	0,000447	0,000594	0,000447	0,000594	0,000447	0,000594	0,000447	2025
	8008	0,000594	0,000447	0,000594	0,000447	0,000594	0,000447	0,000594	0,000447	0,000594	0,000447	2025
	8009	0,00386	0,000695	0,00386	0,000695	0,00386	0,000695	0,00386	0,000695	0,00386	0,000695	2025
Итого		**0,138534**	**0,116429**	**0,138534**	**0,116429**	**0,138534**	**0,116429**	**0,138534**	**0,116429**	**0,138534**	**0,116429**	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)												
Сварочный участок	6008	3,1000E-05	0,000267	3,1000E-05	0,000267	3,1000E-05	0,000267	3,1000E-05	0,000267	3,1000E-05	0,000267	2025
	6011	5,0000E-05	0,001757	5,0000E-05	0,001757	5,0000E-05	0,001757	5,0000E-05	0,001757	5,0000E-05	0,001757	2025
	6016	0,000901	0,000567	0,000901	0,000567	0,000901	0,000567	0,000901	0,000567	0,000901	0,000567	2025

Ремонтные работы	7002	0,000303	2,7000E-05	0,000303	2,7000E-05	0,000303	2,7000E-05	0,000303	2,7000E-05	0,000303	2,7000E-05	2025
	7003	0,000303	2,7000E-05	0,000303	2,7000E-05	0,000303	2,7000E-05	0,000303	2,7000E-05	0,000303	2,7000E-05	2025
	8004	0,001314	0,005229	0,001314	0,005229	0,001314	0,005229	0,001314	0,005229	0,001314	0,005229	2025
	8007	5,1000E-05	3,8000E-05	5,1000E-05	3,8000E-05	5,1000E-05	3,8000E-05	5,1000E-05	3,8000E-05	5,1000E-05	3,8000E-05	2025
	8008	5,1000E-05	3,8000E-05	5,1000E-05	3,8000E-05	5,1000E-05	3,8000E-05	5,1000E-05	3,8000E-05	5,1000E-05	3,8000E-05	2025
	8009	0,000303	5,5000E-05	0,000303	5,5000E-05	0,000303	5,5000E-05	0,000303	5,5000E-05	0,000303	5,5000E-05	2025
Итого		**0,003307**	**0,008005**	**0,003307**	**0,008005**	**0,003307**	**0,008005**	**0,003307**	**0,008005**	**0,003307**	**0,008005**	
(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)												
Ремонтные работы	8001	0,000233	0,000116	0,000233	0,000116	0,000233	0,000116	0,000233	0,000116	0,000233	0,000116	2025
Итого		**0,000233**	**0,000116**	**0,000233**	**0,000116**	**0,000233**	**0,000116**	**0,000233**	**0,000116**	**0,000233**	**0,000116**	
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)												
Ремонтные работы	8001	0,000425	0,000211	0,000425	0,000211	0,000425	0,000211	0,000425	0,000211	0,000425	0,000211	2025
Итого		**0,000425**	**0,000211**	**0,000425**	**0,000211**	**0,000425**	**0,000211**	**0,000425**	**0,000211**	**0,000425**	**0,000211**	
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)												
Ремонтные работы	8004	0,001222	0,00022	0,001222	0,00022	0,001222	0,00022	0,001222	0,00022	0,001222	0,00022	2025
Итого		**0,001222**	**0,00022**	**0,001222**	**0,00022**	**0,001222**	**0,00022**	**0,001222**	**0,00022**	**0,001222**	**0,00022**	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
ДЭС	6094	0,013333	0,015	0,013333	0,015	0,013333	0,015	0,013333	0,015	0,013333	0,015	2025
	6095	1,9000E-05	3,0000E-06	1,9000E-05	3,0000E-06	1,9000E-05	3,0000E-06	1,9000E-05	3,0000E-06	1,9000E-05	3,0000E-06	2025
Сварочный участок	6008	0,07754	0,417349	0,07754	0,417349	0,07754	0,417349	0,07754	0,417349	0,07754	0,417349	2025
	6011	0,164565	0,65509	0,164565	0,65509	0,164565	0,65509	0,164565	0,65509	0,164565	0,65509	2025
	6016	0,067741	0,205609	0,067741	0,205609	0,067741	0,205609	0,067741	0,205609	0,067741	0,205609	2025
Передвижная лаборатория ЭХЗ	6017	3,9000E-05	2,8000E-05	3,9000E-05	2,8000E-05	3,9000E-05	2,8000E-05	3,9000E-05	2,8000E-05	3,9000E-05	2,8000E-05	2025
Ремонтные работы	7000	0,151853	0,00848	0,151853	0,00848	0,151853	0,00848	0,151853	0,00848	0,151853	0,00848	2025
	7001	0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		2025
	7002	0,159493	0,003698	0,159493	0,003698	0,159493	0,003698	0,159493	0,003698	0,159493	0,003698	2025
	7003	0,15946	0,003698	0,15946	0,003698	0,15946	0,003698	0,15946	0,003698	0,15946	0,003698	2025
	7004	0,281453	0,001696	0,281453	0,001696	0,281453	0,001696	0,281453	0,001696	0,281453	0,001696	2025
	7005	0,281453	0,001696	0,281453	0,001696	0,281453	0,001696	0,281453	0,001696	0,281453	0,001696	2025
	7006	0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		2025
	7007	0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		2025
	7008	0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		2025
	7009	0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		2025
	8000	0,000266	0,000864	0,000266	0,000864	0,000266	0,000864	0,000266	0,000864	0,000266	0,000864	2025
	8001	0,103632	0,932375	0,103632	0,932375	0,103632	0,932375	0,103632	0,932375	0,103632	0,932375	2025
	8004	0,015153	0,009502	0,015153	0,009502	0,015153	0,009502	0,015153	0,009502	0,015153	0,009502	2025
	8006	1,4008		1,4008		1,4008		1,4008		1,4008		2025
	8007	0,066734	0,00575	0,066734	0,00575	0,066734	0,00575	0,066734	0,00575	0,066734	0,00575	2025
	8008	0,066734	0,00575	0,066734	0,00575	0,066734	0,00575	0,066734	0,00575	0,066734	0,00575	2025
	8009	1,483306	0,002	1,483306	0,002	1,483306	0,002	1,483306	0,002	1,483306	0,002	2025
Итого		**4,760239**	**2,268588**	**4,760239**	**2,268588**	**4,760239**	**2,268588**	**4,760239**	**2,268588**	**4,760239**	**2,268588**	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
ДЭС	6094	0,017333	0,0195	0,017333	0,0195	0,017333	0,0195	0,017333	0,0195	0,017333	0,0195	2025
	6095	3,0000E-06	4,5240E-07	3,0000E-06	4,5240E-07	3,0000E-06	4,5240E-07	3,0000E-06	4,5240E-07	3,0000E-06	4,5240E-07	2025
Сварочный участок	6008	0,100757	0,542157	0,100757	0,542157	0,100757	0,542157	0,100757	0,542157	0,100757	0,542157	2025
	6011	0,213861	0,849012	0,213861	0,849012	0,213861	0,849012	0,213861	0,849012	0,213861	0,849012	2025
	6016	0,074517	0,262049	0,074517	0,262049	0,074517	0,262049	0,074517	0,262049	0,074517	0,262049	2025
Передвижная лаборатория ЭХЗ	6017	6,0000E-06	5,0000E-06	6,0000E-06	5,0000E-06	6,0000E-06	5,0000E-06	6,0000E-06	5,0000E-06	6,0000E-06	5,0000E-06	2025
Ремонтные работы	7000	0,170655	0,001378	0,170655	0,001378	0,170655	0,001378	0,170655	0,001378	0,170655	0,001378	2025
	7001	0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		2025
	7002	0,171897	0,000601	0,171897	0,000601	0,171897	0,000601	0,171897	0,000601	0,171897	0,000601	2025
	7003	0,172064	0,000601	0,172064	0,000601	0,172064	0,000601	0,172064	0,000601	0,172064	0,000601	2025
	7004	0,191715	0,000276	0,191715	0,000276	0,191715	0,000276	0,191715	0,000276	0,191715	0,000276	2025

	7005	0,191715	0,000276	0,191715	0,000276	0,191715	0,000276	0,191715	0,000276	0,191715	0,000276	2025
	7006	0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		2025
	7007	0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		2025
	7008	0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		2025
	7009	0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		2025
	8000	4,3000E-05	0,00014	4,3000E-05	0,00014	4,3000E-05	0,00014	4,3000E-05	0,00014	4,3000E-05	0,00014	2025
	8001	0,130969	1,209386	0,130969	1,209386	0,130969	1,209386	0,130969	1,209386	0,130969	1,209386	2025
	8004	0,002462	0,001545	0,002462	0,001545	0,002462	0,001545	0,002462	0,001545	0,002462	0,001545	2025
	8006	0,22763		0,22763		0,22763		0,22763		0,22763		2025
	8007	0,086678	0,007418	0,086678	0,007418	0,086678	0,007418	0,086678	0,007418	0,086678	0,007418	2025
	8008	0,086678	0,007418	0,086678	0,007418	0,086678	0,007418	0,086678	0,007418	0,086678	0,007418	2025
	8009	0,316871	0,002475	0,316871	0,002475	0,316871	0,002475	0,316871	0,002475	0,316871	0,002475	2025
Итого		**2,502519**	**2,904237**	**2,502519**	**2,904237**	**2,502519**	**2,904237**	**2,502519**	**2,904237**	**2,502519**	**2,904237**	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
ДЭС	6094	0,002222	0,0025	0,002222	0,0025	0,002222	0,0025	0,002222	0,0025	0,002222	0,0025	2025
Сварочный участок	6008	0,012917	0,0695	0,012917	0,0695	0,012917	0,0695	0,012917	0,0695	0,012917	0,0695	2025
	6011	0,027417	0,1088	0,027417	0,1088	0,027417	0,1088	0,027417	0,1088	0,027417	0,1088	2025
	6016	0,009306	0,0335	0,009306	0,0335	0,009306	0,0335	0,009306	0,0335	0,009306	0,0335	2025
Ремонтные работы	7000	0,023472	0,00075	0,023472	0,00075	0,023472	0,00075	0,023472	0,00075	0,023472	0,00075	2025
	7001	0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		2025
	7002	0,023903	0,0003	0,023903	0,0003	0,023903	0,0003	0,023903	0,0003	0,023903	0,0003	2025
	7003	0,023914	0,0003	0,023914	0,0003	0,023914	0,0003	0,023914	0,0003	0,023914	0,0003	2025
	7004	0,034939	0,00015	0,034939	0,00015	0,034939	0,00015	0,034939	0,00015	0,034939	0,00015	2025
	7005	0,034939	0,00015	0,034939	0,00015	0,034939	0,00015	0,034939	0,00015	0,034939	0,00015	2025
	7006	0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		2025
	7007	0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		2025
	7008	0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		2025
	7009	0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		2025
	8001	0,016722	0,155	0,016722	0,155	0,016722	0,155	0,016722	0,155	0,016722	0,155	2025
	8006	0,678		0,678		0,678		0,678		0,678		2025
	8007	0,011111	0,00095	0,011111	0,00095	0,011111	0,00095	0,011111	0,00095	0,011111	0,00095	2025
	8008	0,011111	0,00095	0,011111	0,00095	0,011111	0,00095	0,011111	0,00095	0,011111	0,00095	2025
	8009	0,696511	0,000315	0,696511	0,000315	0,696511	0,000315	0,696511	0,000315	0,696511	0,000315	2025
Итого		**1,650929**	**0,373165**	**1,650929**	**0,373165**	**1,650929**	**0,373165**	**1,650929**	**0,373165**	**1,650929**	**0,373165**	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
ДЭС	6094	0,004444	0,005	0,004444	0,005	0,004444	0,005	0,004444	0,005	0,004444	0,005	2025
	6095	6,0000E-06	8,4000E-07	6,0000E-06	8,4000E-07	6,0000E-06	8,4000E-07	6,0000E-06	8,4000E-07	6,0000E-06	8,4000E-07	2025
Сварочный участок	6008	0,025834	0,139	0,025834	0,139	0,025834	0,139	0,025834	0,139	0,025834	0,139	2025
	6011	0,054833	0,2176	0,054833	0,2176	0,054833	0,2176	0,054833	0,2176	0,054833	0,2176	2025
	6016	0,018611	0,067	0,018611	0,067	0,018611	0,067	0,018611	0,067	0,018611	0,067	2025
Передвижная лаборатория ЭХЗ	6017	1,2000E-05	8,0000E-06	1,2000E-05	8,0000E-06	1,2000E-05	8,0000E-06	1,2000E-05	8,0000E-06	1,2000E-05	8,0000E-06	2025
Ремонтные работы	7000	0,091758	0,01764	0,091758	0,01764	0,091758	0,01764	0,091758	0,01764	0,091758	0,01764	2025
	7001	0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		2025
	7002	0,101913	0,007056	0,101913	0,007056	0,101913	0,007056	0,101913	0,007056	0,101913	0,007056	2025
	7003	0,101935	0,007056	0,101935	0,007056	0,101935	0,007056	0,101935	0,007056	0,101935	0,007056	2025
	7004	0,361474	0,003528	0,361474	0,003528	0,361474	0,003528	0,361474	0,003528	0,361474	0,003528	2025
	7005	0,361474	0,003528	0,361474	0,003528	0,361474	0,003528	0,361474	0,003528	0,361474	0,003528	2025
	7006	0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		2025
	7007	0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		2025
	7008	0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		2025
	7009	0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		2025
	8000	0,0002	0,000648	0,0002	0,000648	0,0002	0,000648	0,0002	0,000648	0,0002	0,000648	2025
	8001	0,04538	0,318593	0,04538	0,318593	0,04538	0,318593	0,04538	0,318593	0,04538	0,318593	2025

	8006	0,875		0,875		0,875		0,875		0,875		2025
	8007	0,022222	0,0019	0,022222	0,0019	0,022222	0,0019	0,022222	0,0019	0,022222	0,0019	2025
	8008	0,022222	0,0019	0,022222	0,0019	0,022222	0,0019	0,022222	0,0019	0,022222	0,0019	2025
	8009	0,907234	0,00063	0,907234	0,00063	0,907234	0,00063	0,907234	0,00063	0,907234	0,00063	2025
Итого		**3,083442**	**0,791088**	**3,083442**	**0,791088**	**3,083442**	**0,791088**	**3,083442**	**0,791088**	**3,083442**	**0,791088**	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
КППСОиД	6007	1,1000E-05	0,00029	1,1000E-05	0,00029	1,1000E-05	0,00029	1,1000E-05	0,00029	1,1000E-05	0,00029	2025
Ремонтные работы	7000	0,000173	0,003936	0,000173	0,003936	0,000173	0,003936	0,000173	0,003936	0,000173	0,003936	2025
	7002	5,1000E-05	9,1000E-07	5,1000E-05	9,1000E-07	5,1000E-05	9,1000E-07	5,1000E-05	9,1000E-07	5,1000E-05	9,1000E-07	2025
	7003	5,1000E-05	9,1000E-07	5,1000E-05	9,1000E-07	5,1000E-05	9,1000E-07	5,1000E-05	9,1000E-07	5,1000E-05	9,1000E-07	2025
	7004	0,003451	0,092601	0,003451	0,092601	0,003451	0,092601	0,003451	0,092601	0,003451	0,092601	2025
	7005	0,003451	0,092601	0,003451	0,092601	0,003451	0,092601	0,003451	0,092601	0,003451	0,092601	2025
Итого		**0,007188**	**0,189430**	**0,007188**	**0,189430**	**0,007188**	**0,189430**	**0,007188**	**0,189430**	**0,007188**	**0,189430**	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
ДЭС	6094	0,011111	0,0125	0,011111	0,0125	0,011111	0,0125	0,011111	0,0125	0,011111	0,0125	2025
	6095	0,000917	0,000132	0,000917	0,000132	0,000917	0,000132	0,000917	0,000132	0,000917	0,000132	2025
Сварочный участок	6008	0,065026	0,35136	0,065026	0,35136	0,065026	0,35136	0,065026	0,35136	0,065026	0,35136	2025
	6011	0,1378	0,5694	0,1378	0,5694	0,1378	0,5694	0,1378	0,5694	0,1378	0,5694	2025
	6016	0,065563	0,17786	0,065563	0,17786	0,065563	0,17786	0,065563	0,17786	0,065563	0,17786	2025
Передвижная лаборатория ЭХЗ	6017	0,001834	0,00132	0,001834	0,00132	0,001834	0,00132	0,001834	0,00132	0,001834	0,00132	2025
Ремонтные работы	7000	0,220898	0,04104	0,220898	0,04104	0,220898	0,04104	0,220898	0,04104	0,220898	0,04104	2025
	7001	0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		2025
	7002	0,248218	0,016749	0,248218	0,016749	0,248218	0,016749	0,248218	0,016749	0,248218	0,016749	2025
	7003	0,248274	0,016749	0,248274	0,016749	0,248274	0,016749	0,248274	0,016749	0,248274	0,016749	2025
	7004	0,8484	0,008208	0,8484	0,008208	0,8484	0,008208	0,8484	0,008208	0,8484	0,008208	2025
	7005	0,8484	0,008208	0,8484	0,008208	0,8484	0,008208	0,8484	0,008208	0,8484	0,008208	2025
	7006	0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		2025
	7007	0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		2025
	7008	0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		2025
	7009	0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		2025
	8000	0,026667	0,0864	0,026667	0,0864	0,026667	0,0864	0,026667	0,0864	0,026667	0,0864	2025
	8001	0,11363	0,796614	0,11363	0,796614	0,11363	0,796614	0,11363	0,796614	0,11363	0,796614	2025
	8004	0,021779	0,069101	0,021779	0,069101	0,021779	0,069101	0,021779	0,069101	0,021779	0,069101	2025
	8006	4,377		4,377		4,377		4,377		4,377		2025
	8007	0,056295	0,005306	0,056295	0,005306	0,056295	0,005306	0,056295	0,005306	0,056295	0,005306	2025
	8008	0,056295	0,005306	0,056295	0,005306	0,056295	0,005306	0,056295	0,005306	0,056295	0,005306	2025
	8009	4,485083	0,002318	4,485083	0,002318	4,485083	0,002318	4,485083	0,002318	4,485083	0,002318	2025
Итого		**12,055410**	**2,168571**	**12,055410**	**2,168571**	**12,055410**	**2,168571**	**12,055410**	**2,168571**	**12,055410**	**2,168571**	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
Сварочный участок	6008	2,5000E-05	0,000218	2,5000E-05	0,000218	2,5000E-05	0,000218	2,5000E-05	0,000218	2,5000E-05	0,000218	2025
	6011	4,0000E-05	0,001433	4,0000E-05	0,001433	4,0000E-05	0,001433	4,0000E-05	0,001433	4,0000E-05	0,001433	2025
	6016	5,5000E-05	0,000218	5,5000E-05	0,000218	5,5000E-05	0,000218	5,5000E-05	0,000218	5,5000E-05	0,000218	2025
Ремонтные работы	7002	0,000258	2,3000E-05	0,000258	2,3000E-05	0,000258	2,3000E-05	0,000258	2,3000E-05	0,000258	2,3000E-05	2025
	7003	0,000258	2,3000E-05	0,000258	2,3000E-05	0,000258	2,3000E-05	0,000258	2,3000E-05	0,000258	2,3000E-05	2025
	8004	0,000208	0,00375	0,000208	0,00375	0,000208	0,00375	0,000208	0,00375	0,000208	0,00375	2025
	8007	4,2000E-05	3,1000E-05	4,2000E-05	3,1000E-05	4,2000E-05	3,1000E-05	4,2000E-05	3,1000E-05	4,2000E-05	3,1000E-05	2025
	8008	4,2000E-05	3,1000E-05	4,2000E-05	3,1000E-05	4,2000E-05	3,1000E-05	4,2000E-05	3,1000E-05	4,2000E-05	3,1000E-05	2025
	8009	0,000258	4,7000E-05	0,000258	4,7000E-05	0,000258	4,7000E-05	0,000258	4,7000E-05	0,000258	4,7000E-05	2025
Итого		**0,001186**	**0,005774**	**0,001186**	**0,005774**	**0,001186**	**0,005774**	**0,001186**	**0,005774**	**0,001186**	**0,005774**	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)												
Сварочный участок	6008	0,00011	0,000958	0,00011	0,000958	0,00011	0,000958	0,00011	0,000958	0,00011	0,000958	2025
	6011	0,000178	0,0063	0,000178	0,0063	0,000178	0,0063	0,000178	0,0063	0,000178	0,0063	2025
	6016	0,000242	0,000958	0,000242	0,000958	0,000242	0,000958	0,000242	0,000958	0,000242	0,000958	2025

Ремонтные работы	7002	0,000278	2,5000E-05	0,000278	2,5000E-05	0,000278	2,5000E-05	0,000278	2,5000E-05	0,000278	2,5000E-05	2025
	7003	0,000278	2,5000E-05	0,000278	2,5000E-05	0,000278	2,5000E-05	0,000278	2,5000E-05	0,000278	2,5000E-05	2025
	8004	0,000917	0,0165	0,000917	0,0165	0,000917	0,0165	0,000917	0,0165	0,000917	0,0165	2025
	8007	0,000183	0,000138	0,000183	0,000138	0,000183	0,000138	0,000183	0,000138	0,000183	0,000138	2025
	8008	0,000183	0,000138	0,000183	0,000138	0,000183	0,000138	0,000183	0,000138	0,000183	0,000138	2025
	8009	0,000278	5,0000E-05	0,000278	5,0000E-05	0,000278	5,0000E-05	0,000278	5,0000E-05	0,000278	5,0000E-05	2025
Итого		**0,002647**	**0,025092**	**0,002647**	**0,025092**	**0,002647**	**0,025092**	**0,002647**	**0,025092**	**0,002647**	**0,025092**	
(0405) Пентан (450)												
Котельная	6003	1,0000E-06	2,0000E-05	1,0000E-06	2,0000E-05	1,0000E-06	2,0000E-05	1,0000E-06	2,0000E-05	1,0000E-06	2,0000E-05	2025
ГРПШ	6004	5,0000E-06	6,9000E-05	5,0000E-06	6,9000E-05	5,0000E-06	6,9000E-05	5,0000E-06	6,9000E-05	5,0000E-06	6,9000E-05	2025
Итого		**0,000006**	**0,000089**	**0,000006**	**0,000089**	**0,000006**	**0,000089**	**0,000006**	**0,000089**	**0,000006**	**0,000089**	
(0410) Метан (727*)												
Котельная	6003	0,006723	0,098113	0,006723	0,098113	0,006723	0,098113	0,006723	0,098113	0,006723	0,098113	2025
ГРПШ	6004	0,023525	0,340631	0,023525	0,340631	0,023525	0,340631	0,023525	0,340631	0,023525	0,340631	2025
Итого		**0,030248**	**0,438744**	**0,030248**	**0,438744**	**0,030248**	**0,438744**	**0,030248**	**0,438744**	**0,030248**	**0,438744**	
(0412) Изобутан (2-Метилпропан) (279)												
Котельная	6003	1,0000E-06	2,0000E-05	1,0000E-06	2,0000E-05	1,0000E-06	2,0000E-05	1,0000E-06	2,0000E-05	1,0000E-06	2,0000E-05	2025
ГРПШ	6004	5,0000E-06	6,9000E-05	5,0000E-06	6,9000E-05	5,0000E-06	6,9000E-05	5,0000E-06	6,9000E-05	5,0000E-06	6,9000E-05	2025
Итого		**0,000006**	**0,000089**	**0,000006**	**0,000089**	**0,000006**	**0,000089**	**0,000006**	**0,000089**	**0,000006**	**0,000089**	
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)												
Резервуарный парк	6001	0,001208	0,039045	0,001208	0,039045	0,001208	0,039045	0,001208	0,039045	0,001208	0,039045	2025
Магистральная насосная	6002	0,039128	1,234307	0,039128	1,234307	0,039128	1,234307	0,039128	1,234307	0,039128	1,234307	2025
	6093	0,00065	0,020498	0,00065	0,020498	0,00065	0,020498	0,00065	0,020498	0,00065	0,020498	2025
Регулятор давления (РД)	6020					0,002133	0,068948	0,002133	0,068948	0,002133	0,068948	2025
Манифольд	6005	0,003898	0,125998	0,003898	0,125998	0,003898	0,125998	0,003898	0,125998	0,003898	0,125998	2025
Технологический трубопровод	6006	0,000927	0,029965	0,000927	0,029965	0,000927	0,029965	0,000927	0,029965	0,000927	0,029965	2025
КППСОиД	6007	0,002782	0,089927	0,002782	0,089927	0,002782	0,089927	0,002782	0,089927	0,002782	0,089927	2025
Узел фильтров	6012	0,039128	1,303035	0,039128	1,303035	0,039128	1,303035	0,039128	1,303035	0,039128	1,303035	2025
	6013	0,000185	0,00598	0,000185	0,00598	0,000185	0,00598	0,000185	0,00598	0,000185	0,00598	2025
Место накопления производственных отходов и очистки СОиД	6014	1,01444	27,60726	1,01444	27,60726	1,01444	27,60726	1,01444	27,60726	1,01444	27,60726	2025
Контейнер для накопления нефтешлама	6022	0,004855	0,132095	0,004855	0,132095	0,004855	0,132095	0,004855	0,132095	0,004855	0,132095	2025
Линейная часть	6096	0,008355	0,268907	0,008355	0,268907	0,008355	0,268907	0,008355	0,268907	0,008355	0,268907	2025
Итого		**1,115556**	**30,857017**	**1,115556**	**30,857017**	**1,117689**	**30,925965**	**1,117689**	**30,925965**	**1,117689**	**30,925965**	
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)												
Резервуарный парк	6001	0,000448	0,01448	0,000448	0,01448	0,000448	0,01448	0,000448	0,01448	0,000448	0,01448	2025
Магистральная насосная	6002	0,014504	0,457534	0,014504	0,457534	0,014504	0,457534	0,014504	0,457534	0,014504	0,457534	2025
	6093	0,000241	0,0076	0,000241	0,0076	0,000241	0,0076	0,000241	0,0076	0,000241	0,0076	2025
Регулятор давления (РД)	6020					0,000791	0,025568	0,000791	0,025568	0,000791	0,025568	2025
Манифольд	6005	0,001446	0,04674	0,001446	0,04674	0,001446	0,04674	0,001446	0,04674	0,001446	0,04674	2025
Технологический трубопровод	6006	0,000344	0,011119	0,000344	0,011119	0,000344	0,011119	0,000344	0,011119	0,000344	0,011119	2025
КППСОиД	6007	0,001031	0,033327	0,001031	0,033327	0,001031	0,033327	0,001031	0,033327	0,001031	0,033327	2025
Узел фильтров	6012	0,014504	0,483021	0,014504	0,483021	0,014504	0,483021	0,014504	0,483021	0,014504	0,483021	2025
	6013	6,9000E-05	0,002222	6,9000E-05	0,002222	6,9000E-05	0,002222	6,9000E-05	0,002222	6,9000E-05	0,002222	2025
Место накопления производственных отходов и очистки СОиД	6014	0,37604	10,23366	0,37604	10,23366	0,37604	10,23366	0,37604	10,23366	0,37604	10,23366	2025
Контейнер для накопления нефтешлама	6022	0,0018	0,048966	0,0018	0,048966	0,0018	0,048966	0,0018	0,048966	0,0018	0,048966	2025
Линейная часть	6096	0,003097	0,099672	0,003097	0,099672	0,003097	0,099672	0,003097	0,099672	0,003097	0,099672	2025
Итого		**0,413524**	**11,438341**	**0,413524**	**11,438341**	**0,414315**	**11,463909**	**0,414315**	**11,463909**	**0,414315**	**11,463909**	
(0602) Бензол (64)												
Резервуарный парк	6001	6,0000E-06	0,000189	6,0000E-06	0,000189	6,0000E-06	0,000189	6,0000E-06	0,000189	6,0000E-06	0,000189	2025
Магистральная насосная	6002	0,000189	0,005962	0,000189	0,005962	0,000189	0,005962	0,000189	0,005962	0,000189	0,005962	2025
	6093	3,0000E-06	9,9000E-05	3,0000E-06	9,9000E-05	3,0000E-06	9,9000E-05	3,0000E-06	9,9000E-05	3,0000E-06	9,9000E-05	2025

Регулятор давления (РД)	6020					1,0000E-05	0,000333	1,0000E-05	0,000333	1,0000E-05	0,000333	2025
Манифольд	6005	1,9000E-05	0,000609	1,9000E-05	0,000609	1,9000E-05	0,000609	1,9000E-05	0,000609	1,9000E-05	0,000609	2025
Технологический трубопровод	6006	4,0000E-06	0,000145	4,0000E-06	0,000145	4,0000E-06	0,000145	4,0000E-06	0,000145	4,0000E-06	0,000145	2025
КППСОиД	6007	1,3000E-05	0,000435	1,3000E-05	0,000435	1,3000E-05	0,000435	1,3000E-05	0,000435	1,3000E-05	0,000435	2025
Узел фильтров	6012	0,000189	0,006294	0,000189	0,006294	0,000189	0,006294	0,000189	0,006294	0,000189	0,006294	2025
	6013	8,9600E-07	2,9000E-05	8,9600E-07	2,9000E-05	8,9600E-07	2,9000E-05	8,9600E-07	2,9000E-05	8,9600E-07	2,9000E-05	2025
Место накопления производственных отходов и очистки СОиД	6014	0,0049	0,13335	0,0049	0,13335	0,0049	0,13335	0,0049	0,13335	0,0049	0,13335	2025
Контейнер для накопления нефтешлама	6022	2,3000E-05	0,000638	2,3000E-05	0,000638	2,3000E-05	0,000638	2,3000E-05	0,000638	2,3000E-05	0,000638	2025
Линейная часть	6096	4,0000E-05	0,001299	4,0000E-05	0,001299	4,0000E-05	0,001299	4,0000E-05	0,001299	4,0000E-05	0,001299	2025
Итого		**0,005387**	**0,149049**	**0,005387**	**0,149049**	**0,005397**	**0,149382**	**0,005397**	**0,149382**	**0,005397**	**0,149382**	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)												
Резервуарный парк	6001	2,0000E-06	5,9000E-05	2,0000E-06	5,9000E-05	2,0000E-06	5,9000E-05	2,0000E-06	5,9000E-05	2,0000E-06	5,9000E-05	2025
Магистральная насосная	6002	5,9000E-05	0,001874	5,9000E-05	0,001874	5,9000E-05	0,001874	5,9000E-05	0,001874	5,9000E-05	0,001874	2025
	6093	9,8670E-07	3,1000E-05	9,8670E-07	3,1000E-05	9,8670E-07	3,1000E-05	9,8670E-07	3,1000E-05	9,8670E-07	3,1000E-05	2025
Регулятор давления (РД)	6020					3,0000E-06	0,000105	3,0000E-06	0,000105	3,0000E-06	0,000105	2025
Манифольд	6005	6,0000E-06	0,000191	6,0000E-06	0,000191	6,0000E-06	0,000191	6,0000E-06	0,000191	6,0000E-06	0,000191	2025
Технологический трубопровод	6006	1,0000E-06	4,6000E-05	1,0000E-06	4,6000E-05	1,0000E-06	4,6000E-05	1,0000E-06	4,6000E-05	1,0000E-06	4,6000E-05	2025
КППСОиД	6007	4,0000E-06	0,000136	4,0000E-06	0,000136	4,0000E-06	0,000136	4,0000E-06	0,000136	4,0000E-06	0,000136	2025
Узел фильтров	6012	5,9000E-05	0,001978	5,9000E-05	0,001978	5,9000E-05	0,001978	5,9000E-05	0,001978	5,9000E-05	0,001978	2025
	6013	2,8160E-07	9,0000E-06	2,8160E-07	9,0000E-06	2,8160E-07	9,0000E-06	2,8160E-07	9,0000E-06	2,8160E-07	9,0000E-06	2025
Место накопления производственных отходов и очистки СОиД	6014	0,00154	0,04191	0,00154	0,04191	0,00154	0,04191	0,00154	0,04191	0,00154	0,04191	2025
Покрасочный пост	6015	0,04375	0,225	0,04375	0,225	0,04375	0,225	0,04375	0,225	0,04375	0,225	2025
Контейнер для накопления нефтешлама	6022	7,0000E-06	0,000201	7,0000E-06	0,000201	7,0000E-06	0,000201	7,0000E-06	0,000201	7,0000E-06	0,000201	2025
Линейная часть	6096	1,3000E-05	0,000408	1,3000E-05	0,000408	1,3000E-05	0,000408	1,3000E-05	0,000408	1,3000E-05	0,000408	2025
Ремонтные работы	7006	0,1875	1,3959	0,1875	1,3959	0,1875	1,3959	0,1875	1,3959	0,1875	1,3959	2025
	7007	0,1875	1,3959	0,1875	1,3959	0,1875	1,3959	0,1875	1,3959	0,1875	1,3959	2025
	7008	0,1875	1,3959	0,1875	1,3959	0,1875	1,3959	0,1875	1,3959	0,1875	1,3959	2025
	7009	0,1875	1,3959	0,1875	1,3959	0,1875	1,3959	0,1875	1,3959	0,1875	1,3959	2025
	8002	0,448866	9,269086	0,448866	9,269086	0,448866	9,269086	0,448866	9,269086	0,448866	9,269086	2025
	8007	0,020417	0,1368	0,020417	0,1368	0,020417	0,1368	0,020417	0,1368	0,020417	0,1368	2025
	8008	0,020417	0,1368	0,020417	0,1368	0,020417	0,1368	0,020417	0,1368	0,020417	0,1368	2025
	8009	0,274333	0,01079	0,274333	0,01079	0,274333	0,01079	0,274333	0,01079	0,274333	0,01079	2025
Итого		**1,559475**	**15,408919**	**1,559475**	**15,408919**	**1,559478**	**15,409024**	**1,559478**	**15,409024**	**1,559478**	**15,409024**	
(0621) Метилбензол (349)												
Резервуарный парк	6001	4,0000E-06	0,000119	4,0000E-06	0,000119	4,0000E-06	0,000119	4,0000E-06	0,000119	4,0000E-06	0,000119	2025
Магистральная насосная	6002	0,000119	0,003754	0,000119	0,003754	0,000119	0,003754	0,000119	0,003754	0,000119	0,003754	2025
	6093	2,0000E-06	6,2000E-05	2,0000E-06	6,2000E-05	2,0000E-06	6,2000E-05	2,0000E-06	6,2000E-05	2,0000E-06	6,2000E-05	2025
Регулятор давления (РД)	6020					6,0000E-06	0,000209	6,0000E-06	0,000209	6,0000E-06	0,000209	2025
Манифольд	6005	1,2000E-05	0,000383	1,2000E-05	0,000383	1,2000E-05	0,000383	1,2000E-05	0,000383	1,2000E-05	0,000383	2025
Технологический трубопровод	6006	3,0000E-06	9,1000E-05	3,0000E-06	9,1000E-05	3,0000E-06	9,1000E-05	3,0000E-06	9,1000E-05	3,0000E-06	9,1000E-05	2025
КППСОиД	6007	8,0000E-06	0,000273	8,0000E-06	0,000273	8,0000E-06	0,000273	8,0000E-06	0,000273	8,0000E-06	0,000273	2025
Узел фильтров	6012	0,000119	0,003963	0,000119	0,003963	0,000119	0,003963	0,000119	0,003963	0,000119	0,003963	2025
	6013	5,6320E-07	1,8000E-05	5,6320E-07	1,8000E-05	5,6320E-07	1,8000E-05	5,6320E-07	1,8000E-05	5,6320E-07	1,8000E-05	2025
Место накопления производственных отходов и очистки СОиД	6014	0,00308	0,08382	0,00308	0,08382	0,00308	0,08382	0,00308	0,08382	0,00308	0,08382	2025
Покрасочный пост	6015	0,128445	0,3468	0,128445	0,3468	0,128445	0,3468	0,128445	0,3468	0,128445	0,3468	2025
Контейнер для накопления нефтешлама	6022	1,5000E-05	0,000401	1,5000E-05	0,000401	1,5000E-05	0,000401	1,5000E-05	0,000401	1,5000E-05	0,000401	2025
Линейная часть	6096	2,5000E-05	0,000816	2,5000E-05	0,000816	2,5000E-05	0,000816	2,5000E-05	0,000816	2,5000E-05	0,000816	2025
Ремонтные работы	7006	0,138889	0,87	0,138889	0,87	0,138889	0,87	0,138889	0,87	0,138889	0,87	2025
	7007	0,138889	0,87	0,138889	0,87	0,138889	0,87	0,138889	0,87	0,138889	0,87	2025
	7008	0,138889	0,87	0,138889	0,87	0,138889	0,87	0,138889	0,87	0,138889	0,87	2025

	7009	0,138889	0,87	0,138889	0,87	0,138889	0,87	0,138889	0,87	0,138889	0,87	2025
	8002	0,23	1,99	0,23	1,99	0,23	1,99	0,23	1,99	0,23	1,99	2025
	8009	0,055556	0,0016	0,055556	0,0016	0,055556	0,0016	0,055556	0,0016	0,055556	0,0016	2025
Итого		**0,972945**	**5,912100**	**0,972945**	**5,912100**	**0,972951**	**5,912309**	**0,972951**	**5,912309**	**0,972951**	**5,912309**	
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)												
Ремонтные работы	8004	1,1000E-05	3,9000E-07	1,1000E-05	3,9000E-07	1,1000E-05	3,9000E-07	1,1000E-05	3,9000E-07	1,1000E-05	3,9000E-07	2025
Итого		**0,00001100**	**0,00000039**	**0,00001100**	**0,00000039**	**0,00001100**	**0,00000039**	**0,00001100**	**0,00000039**	**0,00001100**	**0,00000039**	
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)												
Покрасочный пост	6015	0,043334	0,117	0,043334	0,117	0,043334	0,117	0,043334	0,117	0,043334	0,117	2025
Ремонтные работы	7006	0,041667	0,261	0,041667	0,261	0,041667	0,261	0,041667	0,261	0,041667	0,261	2025
	7007	0,041667	0,261	0,041667	0,261	0,041667	0,261	0,041667	0,261	0,041667	0,261	2025
	7008	0,041667	0,261	0,041667	0,261	0,041667	0,261	0,041667	0,261	0,041667	0,261	2025
	7009	0,041667	0,261	0,041667	0,261	0,041667	0,261	0,041667	0,261	0,041667	0,261	2025
	8002	0,1051	1,40934	0,1051	1,40934	0,1051	1,40934	0,1051	1,40934	0,1051	1,40934	2025
	8009	0,055556	0,0016	0,055556	0,0016	0,055556	0,0016	0,055556	0,0016	0,055556	0,0016	2025
Итого		**0,370658**	**2,57194**	**0,370658**	**2,57194**	**0,370658**	**2,57194**	**0,370658**	**2,57194**	**0,370658**	**2,57194**	
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)												
Покрасочный пост	6015	0,046667	0,126	0,046667	0,126	0,046667	0,126	0,046667	0,126	0,046667	0,126	2025
Ремонтные работы	7006	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	2025
	7007	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	2025
	7008	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	2025
	7009	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	2025
	8002	0,072222	0,87	0,072222	0,87	0,072222	0,87	0,072222	0,87	0,072222	0,87	2025
	8009	0,027778	0,0008	0,027778	0,0008	0,027778	0,0008	0,027778	0,0008	0,027778	0,0008	2025
Итого		**0,257779**	**1,6928**	**0,257779**	**1,6928**	**0,257779**	**1,6928**	**0,257779**	**1,6928**	**0,257779**	**1,6928**	
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)												
Покрасочный пост	6015	0,023111	0,0624	0,023111	0,0624	0,023111	0,0624	0,023111	0,0624	0,023111	0,0624	2025
Ремонтные работы	7006	0,022222	0,1392	0,022222	0,1392	0,022222	0,1392	0,022222	0,1392	0,022222	0,1392	2025
	7007	0,022222	0,1392	0,022222	0,1392	0,022222	0,1392	0,022222	0,1392	0,022222	0,1392	2025
	7008	0,022222	0,1392	0,022222	0,1392	0,022222	0,1392	0,022222	0,1392	0,022222	0,1392	2025
	7009	0,022222	0,1392	0,022222	0,1392	0,022222	0,1392	0,022222	0,1392	0,022222	0,1392	2025
	8002	0,04	0,376	0,04	0,376	0,04	0,376	0,04	0,376	0,04	0,376	2025
Итого		**0,151999**	**0,9952**	**0,151999**	**0,9952**	**0,151999**	**0,9952**	**0,151999**	**0,9952**	**0,151999**	**0,9952**	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)												
Покрасочный пост	6015	0,025333	0,0684	0,025333	0,0684	0,025333	0,0684	0,025333	0,0684	0,025333	0,0684	2025
Ремонтные работы	7006	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	2025
	7007	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	2025
	7008	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	2025
	7009	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	0,027778	0,174	2025
	8002	0,045556	0,39	0,045556	0,39	0,045556	0,39	0,045556	0,39	0,045556	0,39	2025
	8009	0,138889	0,004	0,138889	0,004	0,138889	0,004	0,138889	0,004	0,138889	0,004	2025
Итого		**0,320890**	**1,158400**	**0,320890**	**1,158400**	**0,320890**	**1,158400**	**0,320890**	**1,158400**	**0,320890**	**1,158400**	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)												
ДЭС	6094	0,000533	0,0006	0,000533	0,0006	0,000533	0,0006	0,000533	0,0006	0,000533	0,0006	2025
Сварочный участок	6008	0,0031	0,01668	0,0031	0,01668	0,0031	0,01668	0,0031	0,01668	0,0031	0,01668	2025
	6011	0,00658	0,026112	0,00658	0,026112	0,00658	0,026112	0,00658	0,026112	0,00658	0,026112	2025
	6016	0,002233	0,00804	0,002233	0,00804	0,002233	0,00804	0,002233	0,00804	0,002233	0,00804	2025
Ремонтные работы	7000	0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		2025
	7001	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	7002	0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		2025
	7003	0,00513		0,00513		0,00513		0,00513		0,00513		2025
	7004	0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		2025
	7005	0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		2025

	7006	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	7007	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	7008	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	7009	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	8001	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	2025
	8007	0,002667	0,000228	0,002667	0,000228	0,002667	0,000228	0,002667	0,000228	0,002667	0,000228	2025
	8008	0,002667	0,000228	0,002667	0,000228	0,002667	0,000228	0,002667	0,000228	0,002667	0,000228	2025
	8009	0,002667	7,6000E-05	0,002667	7,6000E-05	0,002667	7,6000E-05	0,002667	7,6000E-05	0,002667	7,6000E-05	2025
Итого		**0,060787**	**0,089164**	**0,060787**	**0,089164**	**0,060787**	**0,089164**	**0,060787**	**0,089164**	**0,060787**	**0,089164**	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)												
ДЭС	6094	0,000533	0,0006	0,000533	0,0006	0,000533	0,0006	0,000533	0,0006	0,000533	0,0006	2025
Сварочный участок	6008	0,0031	0,01668	0,0031	0,01668	0,0031	0,01668	0,0031	0,01668	0,0031	0,01668	2025
	6011	0,00658	0,026112	0,00658	0,026112	0,00658	0,026112	0,00658	0,026112	0,00658	0,026112	2025
	6016	0,002233	0,00804	0,002233	0,00804	0,002233	0,00804	0,002233	0,00804	0,002233	0,00804	2025
Ремонтные работы	7000	0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		2025
	7001	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	7002	0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		2025
	7003	0,00513		0,00513		0,00513		0,00513		0,00513		2025
	7004	0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		2025
	7005	0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		2025
	7006	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	7007	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	7008	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	7009	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	8001	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	2025
	8007	0,002667	0,000228	0,002667	0,000228	0,002667	0,000228	0,002667	0,000228	0,002667	0,000228	2025
	8008	0,002667	0,000228	0,002667	0,000228	0,002667	0,000228	0,002667	0,000228	0,002667	0,000228	2025
	8009	0,002667	7,6000E-05	0,002667	7,6000E-05	0,002667	7,6000E-05	0,002667	7,6000E-05	0,002667	7,6000E-05	2025
Итого		**0,060787**	**0,089164**	**0,060787**	**0,089164**	**0,060787**	**0,089164**	**0,060787**	**0,089164**	**0,060787**	**0,089164**	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)												
Покрасочный пост	6015	0,022	0,0594	0,022	0,0594	0,022	0,0594	0,022	0,0594	0,022	0,0594	2025
Ремонтные работы	7006	0,019444	0,1218	0,019444	0,1218	0,019444	0,1218	0,019444	0,1218	0,019444	0,1218	2025
	7007	0,019444	0,1218	0,019444	0,1218	0,019444	0,1218	0,019444	0,1218	0,019444	0,1218	2025
	7008	0,019444	0,1218	0,019444	0,1218	0,019444	0,1218	0,019444	0,1218	0,019444	0,1218	2025
	7009	0,019444	0,1218	0,019444	0,1218	0,019444	0,1218	0,019444	0,1218	0,019444	0,1218	2025
	8002	0,085095	1,489236	0,085095	1,489236	0,085095	1,489236	0,085095	1,489236	0,085095	1,489236	2025
Итого		**0,184871**	**2,035836**	**0,184871**	**2,035836**	**0,184871**	**2,035836**	**0,184871**	**2,035836**	**0,184871**	**2,035836**	
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)												
ДЭС	6095	0,000142	2,0000E-05	0,000142	2,0000E-05	0,000142	2,0000E-05	0,000142	2,0000E-05	0,000142	2,0000E-05	2025
Передвижная лаборатория ЭХЗ	6017	0,000284	0,000204	0,000284	0,000204	0,000284	0,000204	0,000284	0,000204	0,000284	0,000204	2025
Ремонтные работы	8000	0,002333	0,00756	0,002333	0,00756	0,002333	0,00756	0,002333	0,00756	0,002333	0,00756	2025
	8001	0,000283	0,000204	0,000283	0,000204	0,000283	0,000204	0,000283	0,000204	0,000283	0,000204	2025
	8009	0,000283	1,2000E-05	0,000283	1,2000E-05	0,000283	1,2000E-05	0,000283	1,2000E-05	0,000283	1,2000E-05	2025
Итого		**0,003325**	**0,008**	**0,003325**	**0,008**	**0,003325**	**0,008**	**0,003325**	**0,008**	**0,003325**	**0,008**	
(2750) Сольвент нафта (1149*)												
Ремонтные работы	8002	0,069444	1,25	0,069444	1,25	0,069444	1,25	0,069444	1,25	0,069444	1,25	2025
Итого		**0,069444**	**1,250000**	**0,069444**	**1,250000**	**0,069444**	**1,250000**	**0,069444**	**1,250000**	**0,069444**	**1,250000**	
(2752) Уайт-спирит (1294*)												
Покрасочный пост	6015	0,04375	0,225	0,04375	0,225	0,04375	0,225	0,04375	0,225	0,04375	0,225	2025
Ремонтные работы	7006	0,0625	0,5184	0,0625	0,5184	0,0625	0,5184	0,0625	0,5184	0,0625	0,5184	2025
	7007	0,0625	0,5184	0,0625	0,5184	0,0625	0,5184	0,0625	0,5184	0,0625	0,5184	2025
	7008	0,0625	0,5184	0,0625	0,5184	0,0625	0,5184	0,0625	0,5184	0,0625	0,5184	2025
	7009	0,0625	0,5184	0,0625	0,5184	0,0625	0,5184	0,0625	0,5184	0,0625	0,5184	2025

	8002	0,206494	2,994338	0,206494	2,994338	0,206494	2,994338	0,206494	2,994338	0,206494	2,994338	2025
	8007	0,034028	0,405	0,034028	0,405	0,034028	0,405	0,034028	0,405	0,034028	0,405	2025
	8008	0,034028	0,405	0,034028	0,405	0,034028	0,405	0,034028	0,405	0,034028	0,405	2025
	8009	0,284	0,060075	0,284	0,060075	0,284	0,060075	0,284	0,060075	0,284	0,060075	2025
Итого		**0,852300**	**6,163013**	**0,852300**	**6,163013**	**0,852300**	**6,163013**	**0,852300**	**6,163013**	**0,852300**	**6,163013**	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)												
ДЭС	6094	0,005333	0,006	0,005333	0,006	0,005333	0,006	0,005333	0,006	0,005333	0,006	2025
КППСОиД	6007	0,002209	0,06021	0,002209	0,06021	0,002209	0,06021	0,002209	0,06021	0,002209	0,06021	2025
Сварочный участок	6008	0,031	0,1668	0,031	0,1668	0,031	0,1668	0,031	0,1668	0,031	0,1668	2025
	6011	0,0658	0,26112	0,0658	0,26112	0,0658	0,26112	0,0658	0,26112	0,0658	0,26112	2025
	6016	0,022333	0,0804	0,022333	0,0804	0,022333	0,0804	0,022333	0,0804	0,022333	0,0804	2025
Ремонтные работы	7000	0,53998	3,027494	0,53998	3,027494	0,53998	3,027494	0,53998	3,027494	0,53998	3,027494	2025
	7001	0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		2025
	7002	0,445783	0,004289	0,445783	0,004289	0,445783	0,004289	0,445783	0,004289	0,445783	0,004289	2025
	7003	0,44575	0,004289	0,44575	0,004289	0,44575	0,004289	0,44575	0,004289	0,44575	0,004289	2025
	7004	1,151783	19,20415	1,151783	19,20415	1,151783	19,20415	1,151783	19,20415	1,151783	19,20415	2025
	7005	1,151783	19,20415	1,151783	19,20415	1,151783	19,20415	1,151783	19,20415	1,151783	19,20415	2025
	7006	0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		2025
	7007	0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		2025
	7008	0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		2025
	7009	0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		2025
	8001	0,208883	0,4935	0,208883	0,4935	0,208883	0,4935	0,208883	0,4935	0,208883	0,4935	2025
	8005	0,005	0,00144	0,005	0,00144	0,005	0,00144	0,005	0,00144	0,005	0,00144	2025
	8006	1,313		1,313		1,313		1,313		1,313		2025
	8007	0,055371	0,00476	0,055371	0,00476	0,055371	0,00476	0,055371	0,00476	0,055371	0,00476	2025
	8008	0,055371	0,00476	0,055371	0,00476	0,055371	0,00476	0,055371	0,00476	0,055371	0,00476	2025
	8009	2,86055	0,006886	2,86055	0,006886	2,86055	0,006886	2,86055	0,006886	2,86055	0,006886	2025
Итого		**8,466594**	**42,530248**	**8,466594**	**42,530248**	**8,466594**	**42,530248**	**8,466594**	**42,530248**	**8,466594**	**42,530248**	
(2902) Взвешенные частицы (116)												
Слесарная мастерская	6023	0,04477	0,24611	0,04477	0,24611	0,04477	0,24611	0,04477	0,24611	0,04477	0,24611	2025
Ремонтные работы	7006	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	2025
	7007	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	2025
	7008	0,03557	0,01281	0,03557	0,01281	0,03557	0,01281	0,03557	0,01281	0,03557	0,01281	2025
	7009	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	2025
	8000	0,074	3,84895	0,074	3,84895	0,074	3,84895	0,074	3,84895	0,074	3,84895	2025
	8007	0,0464	0,1897	0,0464	0,1897	0,0464	0,1897	0,0464	0,1897	0,0464	0,1897	2025
	8008	0,0464	0,1897	0,0464	0,1897	0,0464	0,1897	0,0464	0,1897	0,0464	0,1897	2025
	8009	0,0478	0,001095	0,0478	0,001095	0,0478	0,001095	0,0478	0,001095	0,0478	0,001095	2025
Итого		**0,401650**	**4,603565**	**0,401650**	**4,603565**	**0,401650**	**4,603565**	**0,401650**	**4,603565**	**0,401650**	**4,603565**	
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)												
Ремонтные работы	8001	0,000428	0,000308	0,000428	0,000308	0,000428	0,000308	0,000428	0,000308	0,000428	0,000308	2025
Итого		**0,000428**	**0,000308**	**0,000428**	**0,000308**	**0,000428**	**0,000308**	**0,000428**	**0,000308**	**0,000428**	**0,000308**	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)												
Слесарная мастерская	6023	0,02372	0,00854	0,02372	0,00854	0,02372	0,00854	0,02372	0,00854	0,02372	0,00854	2025
КППСОиД	6007	0,00222	0,0438	0,00222	0,0438	0,00222	0,0438	0,00222	0,0438	0,00222	0,0438	2025
Сварочный участок	6008	4,7000E-05	0,000407	4,7000E-05	0,000407	4,7000E-05	0,000407	4,7000E-05	0,000407	4,7000E-05	0,000407	2025
	6011	7,5000E-05	0,002674	7,5000E-05	0,002674	7,5000E-05	0,002674	7,5000E-05	0,002674	7,5000E-05	0,002674	2025
	6016	0,000103	0,000407	0,000103	0,000407	0,000103	0,000407	0,000103	0,000407	0,000103	0,000407	2025
Ремонтные работы	7001	0,007646	0,178005	0,007646	0,178005	0,007646	0,178005	0,007646	0,178005	0,007646	0,178005	2025
	7002	1,949349	0,168425	1,949349	0,168425	1,949349	0,168425	1,949349	0,168425	1,949349	0,168425	2025
	7003	1,949349	0,168425	1,949349	0,168425	1,949349	0,168425	1,949349	0,168425	1,949349	0,168425	2025
	7006	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	2025
	7007	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	2025

	7008	0,02372	0,00854	0,02372	0,00854	0,02372	0,00854	0,02372	0,00854	0,02372	0,00854	2025
	7009	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	2025
	7010	0,0183	0,4295	0,0183	0,4295	0,0183	0,4295	0,0183	0,4295	0,0183	0,4295	2025
	8000	0,0752	0,05414	0,0752	0,05414	0,0752	0,05414	0,0752	0,05414	0,0752	0,05414	2025
	8003	0,032	0,1082	0,032	0,1082	0,032	0,1082	0,032	0,1082	0,032	0,1082	2025
	8004	0,000389	0,007062	0,000389	0,007062	0,000389	0,007062	0,000389	0,007062	0,000389	0,007062	2025
	8005	3,192935	3,192129	3,192935	3,192129	3,192935	3,192129	3,192935	3,192129	3,192935	3,192129	2025
	8007	0,113411	0,036538	0,113411	0,036538	0,113411	0,036538	0,113411	0,036538	0,113411	0,036538	2025
	8008	0,113411	0,036538	0,113411	0,036538	0,113411	0,036538	0,113411	0,036538	0,113411	0,036538	2025
	8009	0,007278	0,00779	0,007278	0,00779	0,007278	0,00779	0,007278	0,00779	0,007278	0,00779	2025
Итого		**7,580313**	**4,52792**	**7,580313**	**4,52792**	**7,580313**	**4,52792**	**7,580313**	**4,52792**	**7,580313**	**4,52792**	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)												
Слесарная мастерская	6023	0,006	0,1523	0,006	0,1523	0,006	0,1523	0,006	0,1523	0,006	0,1523	2025
Ремонтные работы	8000	0,012	0,0592	0,012	0,0592	0,012	0,0592	0,012	0,0592	0,012	0,0592	2025
	8007	0,0036	0,0451	0,0036	0,0451	0,0036	0,0451	0,0036	0,0451	0,0036	0,0451	2025
	8008	0,0036	0,0451	0,0036	0,0451	0,0036	0,0451	0,0036	0,0451	0,0036	0,0451	2025
	8009	0,0036	0,000106	0,0036	0,000106	0,0036	0,000106	0,0036	0,000106	0,0036	0,000106	2025
Итого		**0,028800**	**0,301806**	**0,028800**	**0,301806**	**0,028800**	**0,301806**	**0,028800**	**0,301806**	**0,028800**	**0,301806**	
(2936) Пыль древесная (1039*)												
Ремонтные работы	8000	0,56	0,32256	0,56	0,32256	0,56	0,32256	0,56	0,32256	0,56	0,32256	2025
	8007	0,56	0,32256	0,56	0,32256	0,56	0,32256	0,56	0,32256	0,56	0,32256	2025
	8008	0,56	0,32256	0,56	0,32256	0,56	0,32256	0,56	0,32256	0,56	0,32256	2025
Итого		**1,680000**	**0,967680**	**1,680000**	**0,967680**	**1,680000**	**0,967680**	**1,680000**	**0,967680**	**1,680000**	**0,967680**	
Итого по неорганизованным источникам:		**48,795064**	**142,040319**	**48,795064**	**142,040319**	**48,798007**	**142,135482**	**48,798007**	**142,135482**	**48,798007**	**142,135482**	
Всего по объекту:		**767,653551**	**3250,190225**	**767,653551**	**3250,190225**	**767,662399**	**3250,958568**	**767,662399**	**3251,030268**	**767,662399**	**3251,030268**	

3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства

Сокращение объемов выбросов и, вследствие этого, снижение приземных концентраций, обеспечивается комплексом технологических, специальных и планировочных мероприятий.

Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны приземные концентрации не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест.

К основным мероприятиям, направленным на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и обеспечивающим приземные концентрации в нормативных пределах, относятся:

Обеспечение герметичности технологического оборудования на НПС.

Эксплуатация установок зарубежного производства (генераторы), которые имеют выбросы в 2-3,5 раза меньше, чем дизель - генераторы отечественного производства.

Сборники утечек оборудованы дыхательными клапанами, которые рассчитаны на определенное давление, срабатывание клапанов и выброс углеводородов в атмосферу происходит при превышении установленного нормативами давления.

Проведение мониторинговых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и применение необходимых мер при наличии увеличивающихся концентраций загрязняющих веществ.

Анализ расчёта рассеивания показывает, что на границе санитарно-защитной зоны не отмечены превышения расчетной концентрации вредного вещества в приземном слое атмосферного воздуха над значениями предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и сельских населенных пунктов, установленных в приложение №1 «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от источников данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК. Рассчитанные значения НДВ являются

научно обоснованной технической нормой выбросов предприятием загрязняющих веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Необходимость в сокращении выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов отсутствует, и разработка мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ не предусматривается. В связи с этим, величины выбросов загрязняющих веществ на существующее положение предлагаются, как допустимые.

3.5 Уточнение границ области воздействия и санитарно-защитной зоны

Согласно Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвержденной от 10.03.2021 г.) областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух (Ciпр/Cізв≤1).

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

СЗЗ устанавливается вокруг объектов, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Критерием для определения размера СЗЗ является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК максимально разовые или ориентировочный безопасный уровень воздействия (далее – ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия, а также

результаты оценки риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности).

Размер СЗЗ устанавливается в зависимости от класса опасности объектов, в соответствии с приложением 1 «Санитарно-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №399 от 18.12.2014 года на проект обоснования размера СЗЗ объекта нефтеперекачивающей станции «Каражанбас» МНУ ЗФ АО «КазТрансОйл» нормативная СЗЗ составляет 500 метров (копия заключения в приложении 1).

Анализ расчёта рассеивания показывает, что не отмечены превышения расчетной концентрации вредного вещества в приземном слое атмосферного воздуха над значениями предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и сельских населенных пунктов, установленных в приложение №1 «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия представлены в приложении 4.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

При неблагоприятных метеорологических условиях в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной остановки работы предприятия.

В соответствии с РНД 211.2.02.02-97 п. 3.9. проектная организация совместно с предприятием разрабатывает "Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)" только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Согласно «Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298, для предприятий, выбросы которых в период НМУ создают максимальные приземные концентрации менее 5 ПДК проводятся мероприятия по первому, второму и третьему режиму работы. При этом должно быть обеспечено снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по первому режиму на 15-20%, по второму на 20-40% и по третьему режиму на 40-60%.

По первому режиму мероприятия носят организационный характер и включают в себя:

- усиление контроля точности соблюдением технологического регламента производства;
- запрет работы оборудования на форсированном режиме;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрет на продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества; ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- запрет на испытания оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- усиление контроля за интенсивностью проведения влажной уборки производственных помещений территории предприятий, где это допускается правилами техники безопасности;

А также другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Выполнение данных мероприятий обеспечивает снижение приземных концентраций на 15%.

Мероприятия по второму режиму уменьшают приземные концентрации на 20% и включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При этом необходимо:

- снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

- ограничить движение и использование автотранспорта и других передвижных источников на территории предприятия;

- принять меры по предотвращению испарения топлива.

Мероприятия по третьему режиму уменьшают приземные концентрации на 40% и включают в себя все мероприятия, разработанные для первых двух режимов, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия

При этом требуется:

- остановить технологическое оборудование в случае выхода из строя газоочистных устройств (ГОУ);

- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;

- остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;

- запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личные транспорт) с не отрегулированными двигателями.

Данные мероприятия приведут к требуемому сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ.

На период НМУ не рекомендуется проводить работы ТО и ТР.

Мероприятия по сокращению выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях и характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ представлены в таблице 4.1.

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ приведена в таблице 4.2.

ЭРА v3.0 Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл" Таблица 4.1

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Номер на карте-схеме объекта (города)	Координаты на карте-схеме		Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
					точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Первый режим работы предприятия в период НМУ														
5 д/год 2 ч/сут	ДЭС (1)	Не включать!	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0014	10,86 /-69,52		4,5	0,35	8,5	0,8177958 /0,8177958	200 /200	0,525		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,6825		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0875		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,175		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,4375		100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,021		100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,021		100
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,21		100
6 д/год 2 ч/сут	ДЭС (1)	Не включать!	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0016	14,18 /-76,41		4,5	0,35	7,9	0,7600691 /0,7600691	200 /200	0,3		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,39		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,05		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,1		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,25		100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,012		100

			Формальдегид (Метаналь) (609)										0,012		100
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)										0,12		100
9 д/год 0.3 ч/сут	ДЭС (1)	Не включать!	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0043	161,84 /-71,05		4,5	0,35	8,5	0,8177958 /0,8177958	200 /200	0,029167		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,037917		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,004861		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,009722		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,024306		100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,001167		100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,001167		100
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,011667		100
24 д/год 2 ч/сут	ДЭС (1)	Не включать!	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0045	36,15 /-7,43		1,5	0,06	2,3	0,0065031 /0,0065031	200 /200	0,044167		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,057417		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,007361		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,014722		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,036806		100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,001767		100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,001767		100
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,017667		100
365 д/год 24 ч/сут	ДЭС (1)	Не включать!	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0051	11,37 /-75,39		2	0,05	0,7	0,0013744 /0,0013744	200 /200	6,7480E-06		100
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,002403		100
24 д/год 2.3 ч/сут	ДЭС (1)	Не включать!	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0057	35,89 /14,54		4	0,05	0,62	0,0012174 /0,0012174	450 /450	0,029167		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,037917		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,004861		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,009722		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,024306		100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,001167		100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,001167		100
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,011667		100
9 д/год	ДЭС (1)	Не включать!	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0058	-27,47 /-		1,5	0,06	2,3	0,0065031	450	0,029167		100

0.3 ч/сут			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		48,57					/0,0065031	/450	0,037917	100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,004861	100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,009722	100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,024306	100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,001167	100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,001167	100
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,011667	100
3 д/год 0.2 ч/сут	ДЭС (1)	Не включать!	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0059	-39,39 /-140,76		4,5	0,35	58,7	5,6504882 /5,6504882	450 /450	1,939	100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									2,5207	100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,323167	100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,646333	100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									1,615833	100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,07756	100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,07756	100
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,7756	100
31 д/год 0.2 ч/сут	ДЭС (1)	Не включать!	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0062	-3,81 /-50,3		3	0,002	0,1	0,0000003 /0,0000003	450 /450	0,056167	100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,073017	100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,009361	100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,018722	100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,046806	100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,002247	100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,002247	100
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,022467	100
31 д/год 0.2 ч/сут	ДЭС (1)	Не включать!	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0063	-11,52 /-50,3		3	0,002	0,1	0,0000003 /0,0000003	450 /450	0,056167	100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,073017	100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,009361	100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,018722	100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,046806	100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,002247	100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,002247	100

			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,022467		100
31 д/год 0.2 ч/сут	ДЭС (1)	Не включать!	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0064	-19,67 /-50,3		3	0,002	0,1	0,0000003 /0,0000003	450 /450	0,056167		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,073017		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,009361		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,018722		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,046806		100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,002247		100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,002247		100
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,022467		100
60 д/год 4 ч/сут	Слесарная мастерская (1)	Сокращение интенсивности работ на 15%	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0018	27,46 /-103,49		4,5	0,4	3,6	0,4523893 /0,4523893	30,1 /30,1	5,7500E-06	4,8880E-06	15
			Взвешенные частицы (116)									0,00542	0,004607	15
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,0034	0,00289	15
1 д/год 0.3 ч/сут	Слесарная мастерская (1)	Сокращение интенсивности работ на 15%	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0056	28,48 /-93,79		8,2	0,05	0,8	0,0015708 /0,0015708	30,1 /30,1	3,3000E-06	2,8050E-06	15
			Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									7,5000E-06	6,3750E-06	15
13 д/год 8 ч/сут	Слесарная мастерская (1)	Сокращение интенсивности работ на 15%	Взвешенные частицы (116)	6023	26,31 /-87,01	8,94 /4,85	2		1,5		30,1 /30,1	0,04477	0,038055	15
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0,02372	0,020162	15
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,006	0,0051	15
106 д/год 8 ч/сут	Сварочный участок (1)	Сокращение интенсивности работ на 15%	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6008	142,02 /100,03	7,5 /12,28	2		1,5		30,1 /30,1	0,000356	0,000303	15
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									3,0670E-05	2,6070E-05	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,07754	0,065909	15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,100757	0,085643	15
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,012917	0,010979	15
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,025834	0,021959	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,065026	0,055272	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									2,5000E-05	2,1250E-05	15

			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,00011	9,3500E-05	15
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,0031	0,002635	15
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,0031	0,002635	15
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,031	0,02635	15
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									4,6700E-05	3,9700E-05	15
46 д/год 5 ч/сут	Сварочный участок (1)	Сокращение интенсивности работ на 15%	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6011	141,34 /102,29	8,26 /4,9	2		1,5		30,1 /30,1	0,000576	0,00049	15
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									4,9600E-05	4,2160E-05	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,164565	0,13988	15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,213861	0,181781	15
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,027417	0,023304	15
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,054833	0,046608	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,1378	0,11713	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									4,0400E-05	3,4340E-05	15
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,000178	0,000151	15
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,00658	0,005593	15
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00658	0,005593	15
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0658	0,05593	15
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									7,5400E-05	6,4090E-05	15
42 д/год 5 ч/сут	Сварочный участок (1)	Сокращение интенсивности работ на 15%	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6016	143,6 /99,02	7,08 /4,08	2		1,5		30,1 /30,1	0,055484	0,047161	15
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,000901	0,000765	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,067741	0,05758	15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,074517	0,06334	15

			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,009306	0,00791	15
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,018611	0,015819	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,065563	0,055729	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									5,5000E-05	4,6750E-05	15
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,000242	0,000206	15
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,002233	0,001898	15
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,002233	0,001898	15
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,022333	0,018983	15
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0,000103	8,7550E-05	15
31 д/год 4 ч/сут	Покрасочный пост (1)	Сокращение интенсивности работ на 15%	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6015	161,5 /34,09	14,51 /13,47	2		1,5		30,1 /30,1	0,04375	0,037188	15
			Метилбензол (349)									0,128445	0,109178	15
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0,043334	0,036834	15
			Этанол (Этиловый спирт) (667)									0,046667	0,039667	15
			2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0,023111	0,019644	15
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									0,025333	0,021533	15
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									0,022	0,0187	15
			Уайт-спирит (1294*)									0,04375	0,037188	15
46 д/год 5 ч/сут	Верхнее оборудование (ДВС) (1)	Не включать!	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0044	42,83 /-44,16		2	0,02	8,5	0,0026704 /0,0026704	200 /200	0,00297		100
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,000256		100
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,420833		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,546704		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,070083		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,140167		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,354111		100
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,000208		100
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия									0,000917		100

			гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)											
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,01682		100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,01682		100
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,1682		100
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0,000389		100
1 д/год 1 ч/сут	Верхнее оборудование (ДВС) (1)	Не включать!	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0046	32,76 /-17,42		1,5	0,03	2	0,0014137 /0,0014137	200 /200	3,8640E-05		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									6,2790E-06		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									1,1670E-05		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,001833		100
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)									0,000283		100
3 д/год 1 ч/сут	Верхнее оборудование (ДВС) (1)	Не включать!	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0047	6,54 /-1,53		0,4	0,03	2	0,0014137 /0,0014137	200 /200	3,8640E-05		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									6,2790E-06		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									1,1670E-05		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,001833		100
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)									0,000283		100
Второй режим работы предприятия в период НМУ														
60 д/год 4 ч/сут	Слесарная мастерская (2)	Сокращение интенсивности работ на 20%	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0018	27,46 /-103,49		4,5	0,4	3,6	0,4523893 /0,4523893	30,1 /30,1	5,7500E-06	4,6000E-06	20
			Взвешенные частицы (116)									0,00542	0,004336	20
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,0034	0,00272	20
1 д/год 0.3 ч/сут	Слесарная мастерская (2)	Сокращение интенсивности работ на 20%	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0056	28,48 /-93,79		8,2	0,05	0,8	0,0015708 /0,0015708	30,1 /30,1	3,3000E-06	2,6400E-06	20
			Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									7,5000E-06	6,0000E-06	20
13 д/год 8 ч/сут	Слесарная мастерская (2)	Сокращение интенсивности работ на 20%	Взвешенные частицы (116)	6023	26,31 /-87,01	8,94 /4,85	2		1,5		30,1 /30,1	0,04477	0,035816	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0,02372	0,018976	20
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,006	0,0048	20
106	Сварочный	Сокращение	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)	6008	142,02	7,5	2		1,5		30,1	0,000356	0,000285	20

д/год 8 ч/сут	участок (2)	интенсивности работ на 20%	(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		/100,03	/12,28					/30,1			
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									3,0670E-05	2,4540E-05	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,07754	0,062032	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,100757	0,080605	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,012917	0,010334	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,025834	0,020667	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,065026	0,052021	20
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									2,5000E-05	2,0000E-05	20
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,00011	8,8000E-05	20
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,0031	0,00248	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,0031	0,00248	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,031	0,0248	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									4,6700E-05	3,7360E-05	20
46 д/год 5 ч/сут	Сварочный участок (2)	Сокращение интенсивности работ на 20%	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6011	141,34 /102,29	8,26 /4,9	2		1,5		30,1 /30,1	0,000576	0,000461	20
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									4,9600E-05	3,9680E-05	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,164565	0,131652	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,213861	0,171088	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,027417	0,021934	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,054833	0,043866	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,1378	0,11024	20
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									4,0400E-05	3,2320E-05	20
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,000178	0,000142	20
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,00658	0,005264	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00658	0,005264	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель									0,0658	0,05264	20

			РПК-265П) (10)											
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									7,5400E-05	6,0320E-05	20
42 д/год 5 ч/сут	Сварочный участок (2)	Сокращение интенсивности работ на 20%	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6016	143,6 /99,02	7,08 /4,08	2		1,5		30,1 /30,1	0,055484	0,044387	20
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,000901	0,00072	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,067741	0,054193	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,074517	0,059614	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,009306	0,007445	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,018611	0,014889	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,065563	0,05245	20
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									5,5000E-05	4,4000E-05	20
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,000242	0,000194	20
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,002233	0,001786	20
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,002233	0,001786	20
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,022333	0,017866	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0,000103	8,2400E-05	20
31 д/год 4 ч/сут	Покрасочный пост (2)	Сокращение интенсивности работ на 20%	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6015	161,5 /34,09	14,51 /13,47	2		1,5		30,1 /30,1	0,04375	0,035	20
			Метилбензол (349)									0,128445	0,102756	20
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0,043334	0,034667	20
			Этанол (Этиловый спирт) (667)									0,046667	0,037334	20
			2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0,023111	0,018489	20
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									0,025333	0,020266	20
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									0,022	0,0176	20
			Уайт-спирит (1294*)									0,04375	0,035	20

Третий режим работы предприятия в период НМУ														
60 д/год 4 ч/сут	Слесарная мастерская (3)	Сокращение интенсивности работ на 40%	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0018	27,46 /-103,49		4,5	0,4	3,6	0,4523893 /0,4523893	30,1 /30,1	5,7500E-06	3,4500E-06	40
			Взвешенные частицы (116)									0,00542	0,003252	40
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,0034	0,00204	40
1 д/год 0.3 ч/сут	Слесарная мастерская (3)	Сокращение интенсивности работ на 40%	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0056	28,48 /-93,79		8,2	0,05	0,8	0,0015708 /0,0015708	30,1 /30,1	3,3000E-06	1,9800E-06	40
			Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)									7,5000E-06	4,5000E-06	40
13 д/год 8 ч/сут	Слесарная мастерская (3)	Сокращение интенсивности работ на 40%	Взвешенные частицы (116)	6023	26,31 /-87,01	8,94 /4,85	2		1,5		30,1 /30,1	0,04477	0,026862	40
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0,02372	0,014232	40
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,006	0,0036	40
106 д/год 8 ч/сут	Сварочный участок (3)	Сокращение интенсивности работ на 40%	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6008	142,02 /100,03	7,5 /12,28	2		1,5		30,1 /30,1	0,000356	0,000214	40
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									3,0670E-05	1,8400E-05	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,07754	0,046524	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,100757	0,060454	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,012917	0,00775	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,025834	0,0155	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,065026	0,039016	40
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									2,5000E-05	1,5000E-05	40
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,00011	6,6000E-05	40
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,0031	0,00186	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,0031	0,00186	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,031	0,0186	40
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									4,6700E-05	2,8020E-05	40
46 д/год 5	Сварочный участок (3)	Сокращение интенсивности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6011	141,34 /102,29	8,26 /4,9	2		1,5		30,1 /30,1	0,000576	0,000346	40

ч/сут		работ на 40%	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									4,9600E-05	2,9760E-05	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,164565	0,098739	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,213861	0,128316	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,027417	0,01645	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,054833	0,0329	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,1378	0,08268	40
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									4,0400E-05	2,4240E-05	40
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,000178	0,000107	40
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,00658	0,003948	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00658	0,003948	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0658	0,03948	40
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									7,5400E-05	4,5240E-05	40
42 д/год 5 ч/сут	Сварочный участок (3)	Сокращение интенсивности работ на 40%	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6016	143,6 /99,02	7,08 /4,08	2		1,5		30,1 /30,1	0,055484	0,03329	40
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,000901	0,00054	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,067741	0,040645	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,074517	0,04471	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,009306	0,005584	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,018611	0,011167	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,065563	0,039338	40
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									5,5000E-05	3,3000E-05	40
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,000242	0,000145	40
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,002233	0,00134	40
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,002233	0,00134	40
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0,022333	0,0134	40

			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0,000103	6,1800E-05	40
31 д/год 4 ч/сут	Покрасочный пост (3)	Сокращение интенсивности работ на 40%	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6015	161,5 /34,09	14,51 /13,47	2		1,5		30,1 /30,1	0,04375	0,02625	40
			Метилбензол (349)									0,128445	0,077067	40
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0,043334	0,026	40
			Этанол (Этиловый спирт) (667)									0,046667	0,028	40
			2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0,023111	0,013867	40
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									0,025333	0,0152	40
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									0,022	0,0132	40
			Уайт-спирит (1294*)									0,04375	0,02625	40

ЭРА v3.0 Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл"

Таблица 4.2

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Наименование цеха, участка	№ ист. выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контро-ля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)(0123)																
Сварочный участок	6008	2	3,56E-04	3,10E-03	0,3		3,03E-04	15		2,85E-04	20		2,14E-04	40		
Сварочный участок	6011	2	5,76E-04	0,0204	0,4		4,90E-04	15		4,61E-04	20		3,46E-04	40		
Сварочный участок	6016	2	0,055484	0,022804	39,2	35998,96	0,047161	15	30599,11	0,044387	20	28799,17	0,03329	40	21599,38	
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	2	2,97E-03	0,01604	2,1	1926,986		100			100			100		
Ремонтные работы	7002	2	3,86E-03	3,48E-04	2,7		3,86E-03			3,86E-03			3,86E-03			
Ремонтные работы	7003	2	3,86E-03	3,48E-04	2,7		3,86E-03			3,86E-03			3,86E-03			
Ремонтные работы	8004	2	0,06935	0,067836	49,1		0,06935			0,06935			0,06935			
Ремонтные работы	8007	2	5,94E-04	4,47E-04	0,4		5,94E-04			5,94E-04			5,94E-04			
Ремонтные работы	8008	2	5,94E-04	4,47E-04	0,4		5,94E-04			5,94E-04			5,94E-04			
Ремонтные работы	8009	2	3,86E-03	6,95E-04	2,7		3,86E-03			3,86E-03			3,86E-03			
	ВСЕГО:		0,141504	0,132469			0,130072			0,127251			0,115968			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,141504	0,132469	100		0,130072			0,127251			0,115968			
***Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)																
Сварочный участок	6008	2	3,07E-05	2,67E-04	0,9		2,61E-05	15		2,45E-05	20		1,84E-05	40		
Сварочный участок	6011	2	4,96E-05	1,76E-03	1,4		4,22E-05	15		3,97E-05	20		2,98E-05	40		
Сварочный участок	6016	2	9,01E-04	5,67E-04	25,3	584,2596	7,65E-04	15	496,6207	7,20E-04	20	467,4077	5,40E-04	40	350,5558	
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	2	2,56E-04	1,38E-03	7,2	166,0971		100			100			100		
Ремонтные работы	7002	2	3,03E-04	2,73E-05	8,5		3,03E-04			3,03E-04			3,03E-04			
Ремонтные работы	7003	2	3,03E-04	2,73E-05	8,5		3,03E-04			3,03E-04			3,03E-04			
Ремонтные работы	8004	2	1,31E-03	5,23E-03	36,9		1,31E-03			1,31E-03			1,31E-03			
Ремонтные работы	8007	2	5,11E-05	3,85E-05	1,4		5,11E-05			5,11E-05			5,11E-05			
Ремонтные работы	8008	2	5,11E-05	3,85E-05	1,4		5,11E-05			5,11E-05			5,11E-05			
Ремонтные работы	8009	2	3,03E-04	5,45E-05	8,5		3,03E-04			3,03E-04			3,03E-04			
	ВСЕГО:		3,56E-03	9,39E-03			3,16E-03			3,11E-03			2,91E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3,56E-03	9,39E-03	100		3,16E-03			3,11E-03			2,91E-03			
***Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)(0168)																
Слесарная мастерская	0056	8,2	3,30E-06	5,94E-08	1,4	2,332471	2,81E-06	15	1,982601	2,64E-06	20	1,865977	1,98E-06	40	1,399483	
Ремонтные работы	8001	2	2,33E-04	1,16E-04	98,6		2,33E-04			2,33E-04			2,33E-04			
	ВСЕГО:		2,36E-04	1,16E-04			2,36E-04			2,36E-04			2,35E-04			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2,36E-04	1,16E-04	100		2,36E-04			2,36E-04			2,35E-04			
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)(0184)																
Слесарная мастерская	0056	8,2	7,50E-06	1,35E-07	1,7	5,301071	6,38E-06	15	4,505911	6,00E-06	20	4,240857	4,50E-06	40	3,180643	
Ремонтные работы	8001	2	4,25E-04	2,11E-04	98,3		4,25E-04			4,25E-04			4,25E-04			
	ВСЕГО:		4,33E-04	2,11E-04			4,31E-04			4,31E-04			4,30E-04			
В том числе по градациям высот																
	0-10		4,33E-04	2,11E-04	100		4,31E-04			4,31E-04			4,30E-04			
***Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)(0203)																

Ремонтные работы	8004	2	1,22E-03	2,20E-04	100		1,22E-03			1,22E-03			1,22E-03			
	ВСЕГО:		1,22E-03	2,20E-04			1,22E-03			1,22E-03			1,22E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,22E-03	2,20E-04	100		1,22E-03			1,22E-03			1,22E-03			
*****Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)**																
ДЭС	0014	4,5	0,525	0,2268	6,3	1112,277		100			100			100		
ДЭС	0016	4,5	0,3	0,13284	3,6	683,8592		100			100			100		
ДЭС	0043	4,5	0,029167	0,021	0,4	61,79387		100			100			100		
ДЭС	0045	1,5	0,044167	9,00E-03	0,5	11767,28		100			100			100		
ДЭС	0057	4	0,029167	0,06	0,4	63450,36		100			100			100		
ДЭС	0058	1,5	0,029167	0,021	0,4	11878,1		100			100			100		
ДЭС	0059	4,5	1,939	0,36	23,6	908,7983		100			100			100		
ДЭС	0062	3	0,056167	0,15	0,7	4,96E+08		100			100			100		
ДЭС	0063	3	0,056167	0,15	0,7	4,96E+08		100			100			100		
ДЭС	0064	3	0,056167	0,15	0,7	4,96E+08		100			100			100		
ДЭС	6094	2	0,013333	0,015	0,2		0,013333			0,013333			0,013333			
ДЭС	6095	2	1,93E-05	2,78E-06			1,93E-05			1,93E-05			1,93E-05			
Котельная	0019	15	0,042992	0,87584	0,5	3089,485	0,042992		3089,485	0,042992		3089,485	0,042992		3089,485	
Гараж	0021	3	1,99E-03			1,564409	1,99E-03		1,564409	1,99E-03		1,564409	1,99E-03		1,564409	
Гараж	0022	3	6,58E-04			0,516758	6,58E-04		0,516758	6,58E-04		0,516758	6,58E-04		0,516758	
ГРПШ	0053	4	3,66E-04	5,27E-03		27,06554	3,66E-04		27,06554	3,66E-04		27,06554	3,66E-04		27,06554	
Пожарное депо	0033	5	2,42E-03			273,2243	2,42E-03		273,2243	2,42E-03		273,2243	2,42E-03		273,2243	
Сварочный участок	6008	2	0,07754	0,417349	0,9		0,065909	15		0,062032	20		0,046524	40		
Сварочный участок	6011	2	0,164565	0,65509	2		0,13988	15		0,131652	20		0,098739	40		
Сварочный участок	6016	2	0,067741	0,205609	0,8	43951,51	0,05758	15	37358,78	0,054193	20	35161,21	0,040645	40	26370,9	
Передвижная лаборатория ЭХЗ	6017	2	3,87E-05	2,78E-05			3,87E-05			3,87E-05			3,87E-05			
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	2	0,420833	1,079096	5,1	273043,6		100			100			100		
Верхнее оборудование (ДВС)	0046	1,5	3,86E-05	3,34E-06		47,35636		100			100			100		
Верхнее оборудование (ДВС)	0047	0,4	3,86E-05	6,96E-06		47,35636		100			100			100		
Ремонтные работы	7000	2	0,151853	8,48E-03	1,8		0,151853			0,151853			0,151853			
Ремонтные работы	7001	2	0,053333		0,6		0,053333			0,053333			0,053333			
Ремонтные работы	7002	2	0,159493	3,70E-03	1,9		0,159493			0,159493			0,159493			
Ремонтные работы	7003	2	0,15946	3,70E-03	1,9		0,15946			0,15946			0,15946			
Ремонтные работы	7004	2	0,281453	1,70E-03	3,4		0,281453			0,281453			0,281453			
Ремонтные работы	7005	2	0,281453	1,70E-03	3,4		0,281453			0,281453			0,281453			
Ремонтные работы	7006	2	0,053333		0,6		0,053333			0,053333			0,053333			
Ремонтные работы	7007	2	0,053333		0,6		0,053333			0,053333			0,053333			
Ремонтные работы	7008	2	0,053333		0,6		0,053333			0,053333			0,053333			
Ремонтные работы	7009	2	0,053333		0,6		0,053333			0,053333			0,053333			
Ремонтные работы	8000	2	2,66E-04	8,64E-04			2,66E-04			2,66E-04			2,66E-04			
Ремонтные работы	8001	2	0,103632	0,932375	1,2		0,103632			0,103632			0,103632			
Ремонтные работы	8004	2	0,015153	9,50E-03	0,2		0,015153			0,015153			0,015153			
Ремонтные работы	8006	2	1,4008		16,9		1,4008			1,4008			1,4008			
Ремонтные работы	8007	2	0,066734	5,75E-03	0,8		0,066734			0,066734			0,066734			
Ремонтные работы	8008	2	0,066734	5,75E-03	0,8		0,066734			0,066734			0,066734			
Ремонтные работы	8009	2	1,483306	2,00E-03	17,9		1,483306			1,483306			1,483306			
	ВСЕГО:		8,293741	5,509446			4,762185			4,746692			4,684723			
В том числе по градациям высот																
	0-10		8,250749	4,633606	99,5		4,719193			4,7037			4,641731			
	10-20		0,042992	0,87584	0,5		0,042992			0,042992			0,042992			
*****Азотная кислота (5)(0302)**																
Химлаборатория	0037	4	7,50E-04	0,110376	100	1,068767	7,50E-04		1,068767	7,50E-04		1,068767	7,50E-04		1,068767	

	ВСЕГО:		7,50E-04	0,110376			7,50E-04			7,50E-04			7,50E-04			
В том числе по градациям высот																
	0-10		7,50E-04	0,110376	100		7,50E-04			7,50E-04			7,50E-04			
*****Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)**																
ДЭС	0014	4,5	0,6825	0,29484	9,7	1445,96		100			100			100		
ДЭС	0016	4,5	0,39	0,172692	5,5	889,0169		100			100			100		
ДЭС	0043	4,5	0,037917	0,0273	0,5	80,33182		100			100			100		
ДЭС	0045	1,5	0,057417	0,0117	0,8	15297,43		100			100			100		
ДЭС	0057	4	0,037917	0,078	0,5	82485,26		100			100			100		
ДЭС	0058	1,5	0,037917	0,0273	0,5	15441,49		100			100			100		
ДЭС	0059	4,5	2,5207	0,468	36,3	1181,438		100			100			100		
ДЭС	0062	3	0,073017	0,195	1	6,45E+08		100			100			100		
ДЭС	0063	3	0,073017	0,195	1	6,45E+08		100			100			100		
ДЭС	0064	3	0,073017	0,195	1	6,45E+08		100			100			100		
ДЭС	6094	2	0,017333	0,0195	0,2		0,017333			0,017333			0,017333			
ДЭС	6095	2	3,14E-06	4,52E-07			3,14E-06			3,14E-06			3,14E-06			
Котельная	0019	15	6,99E-03	0,142324	0,1	502,027	6,99E-03		502,027	6,99E-03		502,027	6,99E-03		502,027	
Гараж	0021	3	3,24E-04			0,254452	3,24E-04		0,254452	3,24E-04		0,254452	3,24E-04		0,254452	
Гараж	0022	3	1,07E-04			0,084032	1,07E-04		0,084032	1,07E-04		0,084032	1,07E-04		0,084032	
ГРПШ	0053	4	5,95E-05	8,57E-04		4,398519	5,95E-05		4,398519	5,95E-05		4,398519	5,95E-05		4,398519	
Пожарное депо	0033	5	3,93E-04			44,44418	3,93E-04		44,44418	3,93E-04		44,44418	3,93E-04		44,44418	
Сварочный участок	6008	2	0,100757	0,542157	1,4		0,085643	15		0,080605	20		0,060454	40		
Сварочный участок	6011	2	0,213861	0,849012	3		0,181781	15		0,171088	20		0,128316	40		
Сварочный участок	6016	2	0,074517	0,262049	1,1	48348,09	0,06334	15	41095,87	0,059614	20	38678,47	0,04471	40	29008,85	
Передвижная лаборатория ЭХЗ	6017	2	6,28E-06	4,52E-06			6,28E-06			6,28E-06			6,28E-06			
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	2	0,546704	1,400778	7,8	354710,9		100			100			100		
Верхнее оборудование (ДВС)	0046	1,5	6,28E-06	5,43E-07		7,695409		100			100			100		
Верхнее оборудование (ДВС)	0047	0,4	6,28E-06	1,13E-06		7,695409		100			100			100		
Ремонтные работы	7000	2	0,170655	1,38E-03	2,4		0,170655			0,170655			0,170655			
Ремонтные работы	7001	2	0,069333		1		0,069333			0,069333			0,069333			
Ремонтные работы	7002	2	0,171897	6,01E-04	2,4		0,171897			0,171897			0,171897			
Ремонтные работы	7003	2	0,172064	6,01E-04	2,4		0,172064			0,172064			0,172064			
Ремонтные работы	7004	2	0,191715	2,76E-04	2,7		0,191715			0,191715			0,191715			
Ремонтные работы	7005	2	0,191715	2,76E-04	2,7		0,191715			0,191715			0,191715			
Ремонтные работы	7006	2	0,069333		1		0,069333			0,069333			0,069333			
Ремонтные работы	7007	2	0,069333		1		0,069333			0,069333			0,069333			
Ремонтные работы	7008	2	0,069333		1		0,069333			0,069333			0,069333			
Ремонтные работы	7009	2	0,069333		1		0,069333			0,069333			0,069333			
Ремонтные работы	8000	2	4,33E-05	1,40E-04			4,33E-05			4,33E-05			4,33E-05			
Ремонтные работы	8001	2	0,130969	1,209386	1,9		0,130969			0,130969			0,130969			
Ремонтные работы	8004	2	2,46E-03	1,55E-03			2,46E-03			2,46E-03			2,46E-03			
Ремонтные работы	8006	2	0,22763		3,2		0,22763			0,22763			0,22763			
Ремонтные работы	8007	2	0,086678	7,42E-03	1,2		0,086678			0,086678			0,086678			
Ремонтные работы	8008	2	0,086678	7,42E-03	1,2		0,086678			0,086678			0,086678			
Ремонтные работы	8009	2	0,316871	2,48E-03	4,5		0,316871			0,316871			0,316871			
	ВСЕГО:		7,040523	6,113028			2,452017			2,43256			2,354733			
В том числе по градациям высот																
	0-10		7,033537	5,970704	99,9		2,445031			2,425574			2,347747			
	10-20		6,99E-03	0,142324	0,1		6,99E-03			6,99E-03			6,99E-03			
*****Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)**																
ДЭС	0014	4,5	0,0875	0,0378	3,9	185,3795		100			100			100		
ДЭС	0016	4,5	0,05	0,02214	2,2	113,9765		100			100			100		

ДЭС	0043	4,5	4,86E-03	3,50E-03	0,2	10,29862		100			100			100		
ДЭС	0045	1,5	7,36E-03	1,50E-03	0,3	1961,168		100			100			100		
ДЭС	0057	4	4,86E-03	0,01	0,2	10574,7		100			100			100		
ДЭС	0058	1,5	4,86E-03	3,50E-03	0,2	1979,615		100			100			100		
ДЭС	0059	4,5	0,323167	0,06	14,5	151,4665		100			100			100		
ДЭС	0062	3	9,36E-03	0,025	0,4	8,26E+07		100			100			100		
ДЭС	0063	3	9,36E-03	0,025	0,4	8,26E+07		100			100			100		
ДЭС	0064	3	9,36E-03	0,025	0,4	8,26E+07		100			100			100		
ДЭС	6094	2	2,22E-03	2,50E-03	0,1		2,22E-03			2,22E-03			2,22E-03			
Котельная	0019	15	1,45E-03	9,00E-03	0,1	104,1997	1,45E-03		104,1997	1,45E-03		104,1997	1,45E-03		104,1997	
Пожарное депо	0033	5	4,19E-04			47,38451	4,19E-04		47,38451	4,19E-04		47,38451	4,19E-04		47,38451	
Сварочный участок	6008	2	0,012917	0,0695	0,6		0,010979	15		0,010334	20		7,75E-03	40		
Сварочный участок	6011	2	0,027417	0,1088	1,2		0,023304	15		0,021934	20		0,01645	40		
Сварочный участок	6016	2	9,31E-03	0,0335	0,4	6037,89	7,91E-03	15	5132,207	7,45E-03	20	4830,312	5,58E-03	40	3622,734	
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	2	0,070083	0,179549	3,1	45471,04		100			100			100		
Ремонтные работы	7000	2	0,023472	7,50E-04	1,1		0,023472			0,023472			0,023472			
Ремонтные работы	7001	2	8,89E-03		0,4		8,89E-03			8,89E-03			8,89E-03			
Ремонтные работы	7002	2	0,023903	3,00E-04	1,1		0,023903			0,023903			0,023903			
Ремонтные работы	7003	2	0,023914	3,00E-04	1,1		0,023914			0,023914			0,023914			
Ремонтные работы	7004	2	0,034939	1,50E-04	1,6		0,034939			0,034939			0,034939			
Ремонтные работы	7005	2	0,034939	1,50E-04	1,6		0,034939			0,034939			0,034939			
Ремонтные работы	7006	2	8,89E-03		0,4		8,89E-03			8,89E-03			8,89E-03			
Ремонтные работы	7007	2	8,89E-03		0,4		8,89E-03			8,89E-03			8,89E-03			
Ремонтные работы	7008	2	8,89E-03		0,4		8,89E-03			8,89E-03			8,89E-03			
Ремонтные работы	7009	2	8,89E-03		0,4		8,89E-03			8,89E-03			8,89E-03			
Ремонтные работы	8001	2	0,016722	0,155	0,7		0,016722			0,016722			0,016722			
Ремонтные работы	8006	2	0,678		30,4		0,678			0,678			0,678			
Ремонтные работы	8007	2	0,011111	9,50E-04	0,5		0,011111			0,011111			0,011111			
Ремонтные работы	8008	2	0,011111	9,50E-04	0,5		0,011111			0,011111			0,011111			
Ремонтные работы	8009	2	0,696511	3,15E-04	31,2		0,696511			0,696511			0,696511			
	ВСЕГО:		2,233575	0,775154			1,645352			1,64287			1,632942			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2,232125	0,766154	99,9		1,643902			1,64142			1,631492			
	10-20		1,45E-03	9,00E-03	0,1		1,45E-03			1,45E-03			1,45E-03			
*****Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)**																
ДЭС	0014	4,5	0,175	0,0756	4,1	370,759		100			100			100		
ДЭС	0016	4,5	0,1	0,04428	2,3	227,9531		100			100			100		
ДЭС	0043	4,5	9,72E-03	7,00E-03	0,2	20,59725		100			100			100		
ДЭС	0045	1,5	0,014722	3,00E-03	0,3	3922,337		100			100			100		
ДЭС	0057	4	9,72E-03	0,02	0,2	21149,4		100			100			100		
ДЭС	0058	1,5	9,72E-03	7,00E-03	0,2	3959,231		100			100			100		
ДЭС	0059	4,5	0,646333	0,12	15,1	302,9326		100			100			100		
ДЭС	0062	3	0,018722	0,05	0,4	1,65E+08		100			100			100		
ДЭС	0063	3	0,018722	0,05	0,4	1,65E+08		100			100			100		
ДЭС	0064	3	0,018722	0,05	0,4	1,65E+08		100			100			100		
ДЭС	6094	2	4,44E-03	5,00E-03	0,1		4,44E-03			4,44E-03			4,44E-03			
ДЭС	6095	2	5,83E-06	8,40E-07			5,83E-06			5,83E-06			5,83E-06			
Котельная	0019	15	0,034122	0,212256	0,8	2452,091	0,034122		2452,091	0,034122		2452,091	0,034122		2452,091	
Гараж	0021	3	5,30E-04			0,416233	5,30E-04		0,416233	5,30E-04		0,416233	5,30E-04		0,416233	
Гараж	0022	3	1,54E-04			0,120943	1,54E-04		0,120943	1,54E-04		0,120943	1,54E-04		0,120943	
ГРПШ	0053	4	5,88E-07	8,48E-06		0,043512	5,88E-07		0,043512	5,88E-07		0,043512	5,88E-07		0,043512	
Пожарное депо	0033	5	4,13E-04			46,70597	4,13E-04		46,70597	4,13E-04		46,70597	4,13E-04		46,70597	
Сварочный участок	6008	2	0,025834	0,139	0,6		0,021959	15		0,020667	20		0,0155	40		

Сварочный участок	6011	2	0,054833	0,2176	1,3		0,046608	15		0,043866	20		0,0329	40		
Сварочный участок	6016	2	0,018611	0,067	0,4	12075,13	0,015819	15	10263,86	0,014889	20	9660,106	0,011167	40	7245,079	
Передвижная лаборатория ЭХЗ	6017	2	1,17E-05	8,40E-06			1,17E-05			1,17E-05			1,17E-05			
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	2	0,140167	0,359099	3,3	90942,72		100			100			100		
Верхнее оборудование (ДВС)	0046	1,5	1,17E-05	1,01E-06		14,3025		100			100			100		
Верхнее оборудование (ДВС)	0047	0,4	1,17E-05	2,10E-06		14,3025		100			100			100		
Ремонтные работы	7000	2	0,091758	0,01764	2,1		0,091758			0,091758			0,091758			
Ремонтные работы	7001	2	0,017778		0,4		0,017778			0,017778			0,017778			
Ремонтные работы	7002	2	0,101913	7,06E-03	2,4		0,101913			0,101913			0,101913			
Ремонтные работы	7003	2	0,101935	7,06E-03	2,4		0,101935			0,101935			0,101935			
Ремонтные работы	7004	2	0,361474	3,53E-03	8,4		0,361474			0,361474			0,361474			
Ремонтные работы	7005	2	0,361474	3,53E-03	8,4		0,361474			0,361474			0,361474			
Ремонтные работы	7006	2	0,017778		0,4		0,017778			0,017778			0,017778			
Ремонтные работы	7007	2	0,017778		0,4		0,017778			0,017778			0,017778			
Ремонтные работы	7008	2	0,017778		0,4		0,017778			0,017778			0,017778			
Ремонтные работы	7009	2	0,017778		0,4		0,017778			0,017778			0,017778			
Ремонтные работы	8000	2	2,00E-04	6,48E-04			2,00E-04			2,00E-04			2,00E-04			
Ремонтные работы	8001	2	0,04538	0,318593	1,1		0,04538			0,04538			0,04538			
Ремонтные работы	8006	2	0,875		20,4		0,875			0,875			0,875			
Ремонтные работы	8007	2	0,022222	1,90E-03	0,5		0,022222			0,022222			0,022222			
Ремонтные работы	8008	2	0,022222	1,90E-03	0,5		0,022222			0,022222			0,022222			
Ремонтные работы	8009	2	0,907234	6,31E-04	21,7		0,907234			0,907234			0,907234			
	ВСЕГО:		4,280238	1,789336			3,103769			3,098805			3,07895			
В том числе по градациям высот																
	0-10		4,246116	1,57708	99,2		3,069647			3,064683			3,044827			
	10-20		0,034122	0,212256	0,8		0,034122			0,034122			0,034122			
*****Сероводород (Дигидросульфид) (518)(0333)**																
Резервуарный парк	0061	3,8	4,26E-04	2,76E-03	5,5	8599,441	4,26E-04		8599,441	4,26E-04		8599,441	4,26E-04		8599,441	
ДЭС	0015	0,3	9,15E-07	2,20E-06		0,139351	9,15E-07		0,139351	9,15E-07		0,139351	9,15E-07		0,139351	
ДЭС	0017	0,3	1,52E-06	2,20E-06		0,231237	1,52E-06		0,231237	1,52E-06		0,231237	1,52E-06		0,231237	
ДЭС	0051	2	6,75E-06	2,20E-06	0,1	8,506686		100			100			100		
Котельная	0020	3,5	4,42E-06	2,94E-06	0,1	6,913144	4,42E-06		6,913144	4,42E-06		6,913144	4,42E-06		6,913144	
АЗС	0027	1,5	3,66E-07	4,16E-06		0,340387	3,66E-07		0,340387	3,66E-07		0,340387	3,66E-07		0,340387	
АЗС	0028	1,5	3,66E-07	4,16E-06		0,340387	3,66E-07		0,340387	3,66E-07		0,340387	3,66E-07		0,340387	
АЗС	0030	2	5,25E-06	2,01E-06	0,1	0,513103	5,25E-06		0,513103	5,25E-06		0,513103	5,25E-06		0,513103	
АЗС	0031	2	5,25E-06	2,01E-06	0,1	0,513103	5,25E-06		0,513103	5,25E-06		0,513103	5,25E-06		0,513103	
АЗС	0032	2	1,85E-05	3,52E-04	0,2	1,804206	1,85E-05		1,804206	1,85E-05		1,804206	1,85E-05		1,804206	
АЗС	0055	2	6,22E-05	2,69E-06	0,8	13,1986	6,22E-05		13,1986	6,22E-05		13,1986	6,22E-05		13,1986	
КППСОиД	6007	2	1,07E-05	2,90E-04	0,1		1,07E-05			1,07E-05			1,07E-05			
Ремонтные работы	7000	2	1,73E-04	3,94E-03	2,2		1,73E-04			1,73E-04			1,73E-04			
Ремонтные работы	7002	2	5,06E-05	9,10E-07	0,7		5,06E-05			5,06E-05			5,06E-05			
Ремонтные работы	7003	2	5,06E-05	9,10E-07	0,7		5,06E-05			5,06E-05			5,06E-05			
Ремонтные работы	7004	2	3,45E-03	0,092601	44,7		3,45E-03			3,45E-03			3,45E-03			
Ремонтные работы	7005	2	3,45E-03	0,092601	44,7		3,45E-03			3,45E-03			3,45E-03			
	ВСЕГО:		7,72E-03	0,192562			7,71E-03			7,71E-03			7,71E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		7,72E-03	0,192562	100		7,71E-03			7,71E-03			7,71E-03			
*****Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)**																
ДЭС	0014	4,5	0,4375	0,189	2,9	926,8974		100			100			100		
ДЭС	0016	4,5	0,25	0,1107	1,6	569,8826		100			100			100		
ДЭС	0043	4,5	0,024306	0,0175	0,2	51,49524		100			100			100		
ДЭС	0045	1,5	0,036806	7,50E-03	0,2	9806,108		100			100			100		

ДЭС	0057	4	0,024306	0,05	0,2	52875,67		100			100			100		
ДЭС	0058	1,5	0,024306	0,0175	0,2	9898,485		100			100			100		
ДЭС	0059	4,5	1,615833	0,3	10,6	757,3317		100			100			100		
ДЭС	0062	3	0,046806	0,125	0,3	4,13E+08		100			100			100		
ДЭС	0063	3	0,046806	0,125	0,3	4,13E+08		100			100			100		
ДЭС	0064	3	0,046806	0,125	0,3	4,13E+08		100			100			100		
ДЭС	6094	2	0,011111	0,0125	0,1		0,011111			0,011111			0,011111			
ДЭС	6095	2	9,17E-04	1,32E-04			9,17E-04			9,17E-04			9,17E-04			
Котельная	0019	15	0,158158	2,97803	1	11365,53	0,158158		11365,53	0,158158		11365,53	0,158158		11365,53	
Гараж	0021	3	0,118		0,8	92,6708	0,118		92,6708	0,118		92,6708	0,118		92,6708	
Гараж	0022	3	0,04144		0,3	32,54473	0,04144		32,54473	0,04144		32,54473	0,04144		32,54473	
ГРПШ	0053	4	8,12E-04	0,011694		60,04704	8,12E-04		60,04704	8,12E-04		60,04704	8,12E-04		60,04704	
Пожарное депо	0033	5	0,01626		0,1	1838,836	0,01626		1838,836	0,01626		1838,836	0,01626		1838,836	
Сварочный участок	6008	2	0,065026	0,35136	0,4		0,055272	15		0,052021	20		0,039016	40		
Сварочный участок	6011	2	0,1378	0,5694	0,9		0,11713	15		0,11024	20		0,08268	40		
Сварочный участок	6016	2	0,065563	0,17786	0,4	42538,38	0,055729	15	36157,63	0,05245	20	34030,71	0,039338	40	25523,03	
Передвижная лаборатория ЭХЗ	6017	2	1,83E-03	1,32E-03			1,83E-03			1,83E-03			1,83E-03			
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	2	0,354111	0,917697	2,3	229753,2		100			100			100		
Верхнее оборудование (ДВС)	0046	1,5	1,83E-03	1,58E-04		2246,486		100			100			100		
Верхнее оборудование (ДВС)	0047	0,4	1,83E-03	3,30E-04		2246,486		100			100			100		
Ремонтные работы	7000	2	0,220898	0,04104	1,4		0,220898			0,220898			0,220898			
Ремонтные работы	7001	2	0,044444		0,3		0,044444			0,044444			0,044444			
Ремонтные работы	7002	2	0,248218	0,016749	1,6		0,248218			0,248218			0,248218			
Ремонтные работы	7003	2	0,248274	0,016749	1,6		0,248274			0,248274			0,248274			
Ремонтные работы	7004	2	0,8484	8,21E-03	5,5		0,8484			0,8484			0,8484			
Ремонтные работы	7005	2	0,8484	8,21E-03	5,5		0,8484			0,8484			0,8484			
Ремонтные работы	7006	2	0,044444		0,3		0,044444			0,044444			0,044444			
Ремонтные работы	7007	2	0,044444		0,3		0,044444			0,044444			0,044444			
Ремонтные работы	7008	2	0,044444		0,3		0,044444			0,044444			0,044444			
Ремонтные работы	7009	2	0,044444		0,3		0,044444			0,044444			0,044444			
Ремонтные работы	8000	2	0,026667	0,0864	0,2		0,026667			0,026667			0,026667			
Ремонтные работы	8001	2	0,11363	0,796614	0,7		0,11363			0,11363			0,11363			
Ремонтные работы	8004	2	0,021779	0,069101	0,1		0,021779			0,021779			0,021779			
Ремонтные работы	8006	2	4,377		28,6		4,377			4,377			4,377			
Ремонтные работы	8007	2	0,056295	5,31E-03	0,4		0,056295			0,056295			0,056295			
Ремонтные работы	8008	2	0,056295	5,31E-03	0,4		0,056295			0,056295			0,056295			
Ремонтные работы	8009	2	4,485083	2,32E-03	29,4		4,485083			4,485083			4,485083			
	ВСЕГО:		15,30133	7,14368			12,34982			12,3364			12,28272			
В том числе по градациям высот																
	0-10		15,14317	4,16565	99		12,19166			12,17824			12,12457			
	10-20		0,158158	2,97803	1		0,158158			0,158158			0,158158			
*****Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)**																
Сварочный участок	6008	2	2,50E-05	2,18E-04	1,8		2,13E-05	15		2,00E-05	20		1,50E-05	40		
Сварочный участок	6011	2	4,04E-05	1,43E-03	2,9		3,43E-05	15		3,23E-05	20		2,42E-05	40		
Сварочный участок	6016	2	5,50E-05	2,18E-04	3,9	35,68493	4,68E-05	15	30,33219	4,40E-05	20	28,54794	3,30E-05	40	21,41096	
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	2	2,08E-04	1,13E-03	14,9	134,9539		100			100			100		
Ремонтные работы	7002	2	2,58E-04	2,33E-05	18,6		2,58E-04			2,58E-04			2,58E-04			
Ремонтные работы	7003	2	2,58E-04	2,33E-05	18,5		2,58E-04			2,58E-04			2,58E-04			
Ремонтные работы	8004	2	2,08E-04	3,75E-03	14,9		2,08E-04			2,08E-04			2,08E-04			
Ремонтные работы	8007	2	4,17E-05	3,14E-05	3		4,17E-05			4,17E-05			4,17E-05			
Ремонтные работы	8008	2	4,17E-05	3,14E-05	3		4,17E-05			4,17E-05			4,17E-05			
Ремонтные работы	8009	2	2,58E-04	4,65E-05	18,5		2,58E-04			2,58E-04			2,58E-04			

	ВСЕГО:		1,39E-03	6,90E-03			1,17E-03			1,16E-03			1,14E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,39E-03	6,90E-03	100		1,17E-03			1,16E-03			1,14E-03			
*****Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды(0344)**																
Сварочный участок	6008	2	1,10E-04	9,58E-04	3,1		9,35E-05	15		8,80E-05	20		6,60E-05	40		
Сварочный участок	6011	2	1,78E-04	6,30E-03	5		1,51E-04	15		1,42E-04	20		1,07E-04	40		
Сварочный участок	6016	2	2,42E-04	9,58E-04	6,8	157,0137	2,06E-04	15	133,4616	1,94E-04	20	125,611	1,45E-04	40	94,20822	
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	2	9,17E-04	4,95E-03	25,8	594,9651		100			100			100		
Ремонтные работы	7002	2	2,78E-04	2,50E-05	7,8		2,78E-04			2,78E-04			2,78E-04			
Ремонтные работы	7003	2	2,78E-04	2,50E-05	7,8		2,78E-04			2,78E-04			2,78E-04			
Ремонтные работы	8004	2	9,17E-04	0,0165	25,7		9,17E-04			9,17E-04			9,17E-04			
Ремонтные работы	8007	2	1,83E-04	1,38E-04	5,1		1,83E-04			1,83E-04			1,83E-04			
Ремонтные работы	8008	2	1,83E-04	1,38E-04	5,1		1,83E-04			1,83E-04			1,83E-04			
Ремонтные работы	8009	2	2,78E-04	5,00E-05	7,8		2,78E-04			2,78E-04			2,78E-04			
	ВСЕГО:		3,56E-03	0,030042			2,57E-03			2,54E-03			2,44E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3,56E-03	0,030042	100		2,57E-03			2,54E-03			2,44E-03			
*****Бутан (99)(0402)**																
АЗС	0055	2	3,67E-03	0,116544	100	777,4489	3,67E-03		777,4489	3,67E-03		777,4489	3,67E-03		777,4489	
	ВСЕГО:		3,67E-03	0,116544			3,67E-03			3,67E-03			3,67E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3,67E-03	0,116544	100		3,67E-03			3,67E-03			3,67E-03			
*****Гексан (135)(0403)**																
АЗС	0055	2	1,23E-03	0,038955	100	259,8567	1,23E-03		259,8567	1,23E-03		259,8567	1,23E-03		259,8567	
	ВСЕГО:		1,23E-03	0,038955			1,23E-03			1,23E-03			1,23E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,23E-03	0,038955	100		1,23E-03			1,23E-03			1,23E-03			
*****Пентан (450)(0405)**																
Котельная	0019	15	3,76E-06	5,44E-05	0,4	0,269913	3,76E-06		0,269913	3,76E-06		0,269913	3,76E-06		0,269913	
Котельная	6003	2	1,37E-06	1,99E-05	0,1		1,37E-06			1,37E-06			1,37E-06			
Узел учета газа	0023	3	1,03E-06	3,27E-05	0,1	180,8132	1,03E-06		180,8132	1,03E-06		180,8132	1,03E-06		180,8132	
ГРПШ	0024	3	4,07E-10	1,47E-12		0,071726	4,07E-10		0,071726	4,07E-10		0,071726	4,07E-10		0,071726	
ГРПШ	0025	2	9,60E-08	3,46E-10		7,11E-03	9,60E-08		7,11E-03	9,60E-08		7,11E-03	9,60E-08		7,11E-03	
ГРПШ	6004	2	4,78E-06	6,92E-05	0,5		4,78E-06			4,78E-06			4,78E-06			
АЗС	0055	2	9,77E-04	0,031068	98,9	207,249	9,77E-04		207,249	9,77E-04		207,249	9,77E-04		207,249	
	ВСЕГО:		9,88E-04	0,031244			9,88E-04			9,88E-04			9,88E-04			
В том числе по градациям высот																
	0-10		9,84E-04	0,03119	99,6		9,84E-04			9,84E-04			9,84E-04			
	10-20		3,76E-06	5,44E-05	0,4		3,76E-06			3,76E-06			3,76E-06			
*****Метан (727*)(0410)**																
Котельная	0019	15	0,018485	0,267568	29,8	1328,366	0,018485		1328,366	0,018485		1328,366	0,018485		1328,366	
Котельная	0052	2,8	7,86E-03	5,66E-04	12,7	2748,807	7,86E-03		2748,807	7,86E-03		2748,807	7,86E-03		2748,807	
Котельная	6003	2	6,72E-03	0,098113	10,8		6,72E-03			6,72E-03			6,72E-03			
Узел учета газа	0023	3	5,05E-03	0,160715	8,1	889791,2	5,05E-03		889791,2	5,05E-03		889791,2	5,05E-03		889791,2	
ГРПШ	0024	3	2,00E-06	7,21E-09		353,1673	2,00E-06		353,1673	2,00E-06		353,1673	2,00E-06		353,1673	
ГРПШ	0025	2	4,72E-04	1,70E-06	0,8	34,93351	4,72E-04		34,93351	4,72E-04		34,93351	4,72E-04		34,93351	
ГРПШ	6004	2	0,023525	0,340631	37,8		0,023525			0,023525			0,023525			
	ВСЕГО:		0,062118	0,867595			0,062118			0,062118			0,062118			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,043633	0,600027	70,2		0,043633			0,043633			0,043633			
	10-20		0,018485	0,267568	29,8		0,018485			0,018485			0,018485			
*****Изобутан (2-Метилпропан) (279)(0412)**																

Котельная	0019	15	3,76E-06	5,44E-05	0,2	0,269913	3,76E-06		0,269913	3,76E-06		0,269913	3,76E-06		0,269913	
Котельная	6003	2	1,37E-06	1,99E-05	0,1		1,37E-06			1,37E-06			1,37E-06			
Узел учета газа	0023	3	1,03E-06	3,27E-05	0,1	180,8132	1,03E-06		180,8132	1,03E-06		180,8132	1,03E-06		180,8132	
ГРПШ	0024	3	4,07E-10	1,47E-12		0,071726	4,07E-10		0,071726	4,07E-10		0,071726	4,07E-10		0,071726	
ГРПШ	0025	2	9,60E-08	3,46E-10		7,11E-03	9,60E-08		7,11E-03	9,60E-08		7,11E-03	9,60E-08		7,11E-03	
ГРПШ	6004	2	4,78E-06	6,92E-05	0,2		4,78E-06			4,78E-06			4,78E-06			
АЗС	0055	2	1,94E-03	0,061564	99,4	410,6797	1,94E-03		410,6797	1,94E-03		410,6797	1,94E-03		410,6797	
	ВСЕГО:		1,95E-03	0,06174			1,95E-03			1,95E-03			1,95E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,94E-03	0,061686	99,8		1,94E-03			1,94E-03			1,94E-03			
	10-20		3,76E-06	5,44E-05	0,2		3,76E-06			3,76E-06			3,76E-06			
*****Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)(0415)**																
Резервуарный парк	0001	17	126,5442	419,1666	24,8	1022203	126,5442		1022203	126,5442		1022203	126,5442		1022203	
Резервуарный парк	0002	17	126,5442	605,07	24,8	1022203	126,5442		1022203	126,5442		1022203	126,5442		1022203	
Резервуарный парк	0003	17	126,5442	605,07	24,8	1022203	126,5442		1022203	126,5442		1022203	126,5442		1022203	
Резервуарный парк	0004	17	126,5442	605,07	24,8	1022203	126,5442		1022203	126,5442		1022203	126,5442		1022203	
Резервуарный парк	6001	2	1,21E-03	0,039045			1,21E-03			1,21E-03			1,21E-03			
Магистральная насосная	0005	4,5	6,04E-03	0,19057		8,601436	6,04E-03		8,601436	6,04E-03		8,601436	6,04E-03		8,601436	
Магистральная насосная	0006	4,5	6,04E-03	0,19057		8,601436	6,04E-03		8,601436	6,04E-03		8,601436	6,04E-03		8,601436	
Магистральная насосная	0007	4,5	6,04E-03	0,19057		8,601436	6,04E-03		8,601436	6,04E-03		8,601436	6,04E-03		8,601436	
Магистральная насосная	0008	4,5	6,04E-03	0,19057		8,601436	6,04E-03		8,601436	6,04E-03		8,601436	6,04E-03		8,601436	
Магистральная насосная	0009	4,5	0,031303	1,010675		44,60748	0,031303		44,60748	0,031303		44,60748	0,031303		44,60748	
Магистральная насосная	0011	1,5	0,340226	0,190317	0,1	85884,7	0,340226		85884,7	0,340226		85884,7	0,340226		85884,7	
Магистральная насосная	6002	2	0,039128	1,234307			0,039128			0,039128			0,039128			
Магистральная насосная	6093	2	6,50E-04	0,020498			6,50E-04			6,50E-04			6,50E-04			
Подпорная насосная	0012	4,5	8,63E-03	0,653703		12,29794	8,63E-03		12,29794	8,63E-03		12,29794	8,63E-03		12,29794	
Подпорная насосная	0013	1,5	0,339113	0,410124	0,1	85603,74	0,339113		85603,74	0,339113		85603,74	0,339113		85603,74	
Регулятор давления (РД)	0026	14	1,85E-04	5,98E-03		4,358668	1,85E-04		4,358668	1,85E-04		4,358668	1,85E-04		4,358668	
Манифольд	6005	2	3,90E-03	0,125998			3,90E-03			3,90E-03			3,90E-03			
Технологический трубопровод	6006	2	9,27E-04	0,029965			9,27E-04			9,27E-04			9,27E-04			
АЗС	0029	2	0,588666	0,016626	0,1	57532,59	0,588666		57532,59	0,588666		57532,59	0,588666		57532,59	
КППСОиД	0034	1,5	0,440557	0,02181	0,1	64873,24	0,440557		64873,24	0,440557		64873,24	0,440557		64873,24	
КППСОиД	0054	2,5	0,881114	0,341866	0,2	293077,2	0,881114		293077,2	0,881114		293077,2	0,881114		293077,2	
КППСОиД	6007	2	2,78E-03	0,089927			2,78E-03			2,78E-03			2,78E-03			
Узел фильтров	6012	2	0,039128	1,303035			0,039128			0,039128			0,039128			
Узел фильтров	6013	2	1,85E-04	5,98E-03			1,85E-04			1,85E-04			1,85E-04			
Место накопления производственных отходов и очистки СОиД	6014	2	1,01444	27,60726	0,2		1,01444			1,01444			1,01444			
Контейнер для накопления нефтешлама	6022	2	4,86E-03	0,132095			4,86E-03			4,86E-03			4,86E-03			
Линейная часть	6096	2	8,36E-03	0,268907			8,36E-03			8,36E-03			8,36E-03			
	ВСЕГО:		509,9463	2268,647			509,9463			509,9463			509,9463			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3,769309	34,26442	0,8		3,769309			3,769309			3,769309			
	10-20		506,177	2234,383	99,2		506,177			506,177			506,177			
*****Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)(0416)**																
Резервуарный парк	0001	17	46,9083	155,3798	24,8	378917,8	46,9083		378917,8	46,9083		378917,8	46,9083		378917,8	
Резервуарный парк	0002	17	46,9083	224,2918	24,8	378917,8	46,9083		378917,8	46,9083		378917,8	46,9083		378917,8	
Резервуарный парк	0003	17	46,9083	224,2918	24,8	378917,8	46,9083		378917,8	46,9083		378917,8	46,9083		378917,8	
Резервуарный парк	0004	17	46,9083	224,2918	24,8	378917,8	46,9083		378917,8	46,9083		378917,8	46,9083		378917,8	
Резервуарный парк	6001	2	4,48E-04	0,01448			4,48E-04			4,48E-04			4,48E-04			
Магистральная насосная	0005	4,5	2,24E-03	0,070642		3,187775	2,24E-03		3,187775	2,24E-03		3,187775	2,24E-03		3,187775	
Магистральная насосная	0006	4,5	2,24E-03	0,070642		3,187775	2,24E-03		3,187775	2,24E-03		3,187775	2,24E-03		3,187775	
Магистральная насосная	0007	4,5	2,24E-03	0,070642		3,187775	2,24E-03		3,187775	2,24E-03		3,187775	2,24E-03		3,187775	

Магистральная насосная	0008	4,5	2,24E-03	0,070642		3,187775	2,24E-03		3,187775	2,24E-03		3,187775	2,24E-03		3,187775	
Магистральная насосная	0009	4,5	0,011604	0,374643		16,53596	0,011604		16,53596	0,011604		16,53596	0,011604		16,53596	
Магистральная насосная	0011	1,5	0,126118	0,070561	0,1	31836,51	0,126118		31836,51	0,126118		31836,51	0,126118		31836,51	
Магистральная насосная	6002	2	0,014504	0,457534			0,014504			0,014504			0,014504			
Магистральная насосная	6093	2	2,41E-04	7,60E-03			2,41E-04			2,41E-04			2,41E-04			
Подпорная насосная	0012	4,5	3,20E-03	0,242334		4,558647	3,20E-03		4,558647	3,20E-03		4,558647	3,20E-03		4,558647	
Подпорная насосная	0013	1,5	0,125705	0,152028	0,1	31732,25	0,125705		31732,25	0,125705		31732,25	0,125705		31732,25	
Регулятор давления (РД)	0026	14	6,88E-05	2,22E-03		1,620011	6,88E-05		1,620011	6,88E-05		1,620011	6,88E-05		1,620011	
Манифольд	6005	2	1,45E-03	0,04674			1,45E-03			1,45E-03			1,45E-03			
Технологический трубопровод	6006	2	3,44E-04	0,011119			3,44E-04			3,44E-04			3,44E-04			
АЗС	0029	2	0,143364	4,05E-03	0,1	14011,51	0,143364		14011,51	0,143364		14011,51	0,143364		14011,51	
КППСОиД	0034	1,5	0,163309	8,09E-03	0,1	24047,7	0,163309		24047,7	0,163309		24047,7	0,163309		24047,7	
КППСОиД	0054	2,5	0,326618	0,126725	0,2	108640,1	0,326618		108640,1	0,326618		108640,1	0,326618		108640,1	
КППСОиД	6007	2	1,03E-03	0,033327			1,03E-03			1,03E-03			1,03E-03			
Узел фильтров	6012	2	0,014504	0,483021			0,014504			0,014504			0,014504			
Узел фильтров	6013	2	6,88E-05	2,22E-03			6,88E-05			6,88E-05			6,88E-05			
Место накопления производственных отходов и очистки СОиД	6014	2	0,37604	10,23366	0,2		0,37604			0,37604			0,37604			
Контейнер для накопления нефтешлама	6022	2	1,80E-03	0,048966			1,80E-03			1,80E-03			1,80E-03			
Линейная часть	6096	2	3,10E-03	0,099672			3,10E-03			3,10E-03			3,10E-03			
	ВСЕГО:		188,9557	840,9568			188,9557			188,9557			188,9557			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,322389	12,69933	0,8		1,322389			1,322389			1,322389			
	10-20		187,6333	828,2574	99,2		187,6333			187,6333			187,6333			
***Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)(0501)																
АЗС	0029	2	0,0195	5,51E-04	100	1905,81	0,0195		1905,81	0,0195		1905,81	0,0195		1905,81	
	ВСЕГО:		0,0195	5,51E-04			0,0195			0,0195			0,0195			
В том числе по градациям высот																
	ВСЕГО:		0,0195	5,51E-04			0,0195			0,0195			0,0195			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0195	5,51E-04	100		0,0195			0,0195			0,0195			
***Бензол (64)(0602)																
Резервуарный парк	0001	17	0,6112	2,0247	24,6	4937,176	0,6112		4937,176	0,6112		4937,176	0,6112		4937,176	
Резервуарный парк	0002	17	0,6112	2,9226	24,7	4937,176	0,6112		4937,176	0,6112		4937,176	0,6112		4937,176	
Резервуарный парк	0003	17	0,6112	2,9226	24,7	4937,176	0,6112		4937,176	0,6112		4937,176	0,6112		4937,176	
Резервуарный парк	0004	17	0,6112	2,9226	24,7	4937,176	0,6112		4937,176	0,6112		4937,176	0,6112		4937,176	
Резервуарный парк	6001	2	5,83E-06	1,89E-04			5,83E-06			5,83E-06			5,83E-06			
Магистральная насосная	0005	4,5	2,92E-05	9,21E-04		0,041554	2,92E-05		0,041554	2,92E-05		0,041554	2,92E-05		0,041554	
Магистральная насосная	0006	4,5	2,92E-05	9,21E-04		0,041554	2,92E-05		0,041554	2,92E-05		0,041554	2,92E-05		0,041554	
Магистральная насосная	0007	4,5	2,92E-05	9,21E-04		0,041554	2,92E-05		0,041554	2,92E-05		0,041554	2,92E-05		0,041554	
Магистральная насосная	0008	4,5	2,92E-05	9,21E-04		0,041554	2,92E-05		0,041554	2,92E-05		0,041554	2,92E-05		0,041554	
Магистральная насосная	0009	4,5	1,51E-04	4,88E-03		0,215178	1,51E-04		0,215178	1,51E-04		0,215178	1,51E-04		0,215178	
Магистральная насосная	0011	1,5	1,64E-03	9,20E-04	0,1	414,8444	1,64E-03		414,8444	1,64E-03		414,8444	1,64E-03		414,8444	
Магистральная насосная	6002	2	1,89E-04	5,96E-03			1,89E-04			1,89E-04			1,89E-04			
Магистральная насосная	6093	2	3,14E-06	9,90E-05			3,14E-06			3,14E-06			3,14E-06			
Подпорная насосная	0012	4,5	4,17E-05	3,16E-03		0,059409	4,17E-05		0,059409	4,17E-05		0,059409	4,17E-05		0,059409	
Подпорная насосная	0013	1,5	1,64E-03	1,98E-03	0,1	413,4873	1,64E-03		413,4873	1,64E-03		413,4873	1,64E-03		413,4873	
Регулятор давления (РД)	0026	14	8,96E-07	2,90E-05		0,02111	8,96E-07		0,02111	8,96E-07		0,02111	8,96E-07		0,02111	
Манифольд	6005	2	1,88E-05	6,09E-04			1,88E-05			1,88E-05			1,88E-05			
Технологический трубопровод	6006	2	4,48E-06	1,45E-04			4,48E-06			4,48E-06			4,48E-06			
АЗС	0029	2	0,0156	4,41E-04	0,6	1524,648	0,0156		1524,648	0,0156		1524,648	0,0156		1524,648	
КППСОиД	0034	1,5	2,13E-03	1,05E-04	0,1	313,3539	2,13E-03		313,3539	2,13E-03		313,3539	2,13E-03		313,3539	
КППСОиД	0054	2,5	4,26E-03	1,65E-03	0,2	1415,636	4,26E-03		1415,636	4,26E-03		1415,636	4,26E-03		1415,636	
КППСОиД	6007	2	1,34E-05	4,35E-04			1,34E-05			1,34E-05			1,34E-05			
Узел фильтров	6012	2	1,89E-04	6,29E-03			1,89E-04			1,89E-04			1,89E-04			

Узел фильтров	6013	2	8,96E-07	2,90E-05			8,96E-07			8,96E-07			8,96E-07			
Место накопления производственных отходов и очистки СОиД	6014	2	4,90E-03	0,13335	0,2		4,90E-03			4,90E-03			4,90E-03			
Контейнер для накопления нефтешлама	6022	2	2,35E-05	6,38E-04			2,35E-05			2,35E-05			2,35E-05			
Линейная часть	6096	2	4,04E-05	1,30E-03			4,04E-05			4,04E-05			4,04E-05			
	ВСЕГО:		2,475764	10,95839			2,475764			2,475764			2,475764			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,030963	0,165862	1,3		0,030963			0,030963			0,030963			
	10-20		2,444801	10,79253	98,7		2,444801			2,444801			2,444801			
*****Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)(0616)**																
Резервуарный парк	0001	17	0,1921	0,6283	8,2	1551,753	0,1921		1551,753	0,1921		1551,753	0,1921		1551,753	
Резервуарный парк	0002	17	0,1921	0,9185	8,2	1551,753	0,1921		1551,753	0,1921		1551,753	0,1921		1551,753	
Резервуарный парк	0003	17	0,1921	0,9185	8,2	1551,753	0,1921		1551,753	0,1921		1551,753	0,1921		1551,753	
Резервуарный парк	0004	17	0,1921	0,9185	8,2	1551,753	0,1921		1551,753	0,1921		1551,753	0,1921		1551,753	
Резервуарный парк	6001	2	1,83E-06	5,93E-05			1,83E-06			1,83E-06			1,83E-06			
Магистральная насосная	0005	4,5	9,16E-06	2,89E-04		0,013057	9,16E-06		0,013057	9,16E-06		0,013057	9,16E-06		0,013057	
Магистральная насосная	0006	4,5	9,16E-06	2,89E-04		0,013057	9,16E-06		0,013057	9,16E-06		0,013057	9,16E-06		0,013057	
Магистральная насосная	0007	4,5	9,16E-06	2,89E-04		0,013057	9,16E-06		0,013057	9,16E-06		0,013057	9,16E-06		0,013057	
Магистральная насосная	0008	4,5	9,16E-06	2,89E-04		0,013057	9,16E-06		0,013057	9,16E-06		0,013057	9,16E-06		0,013057	
Магистральная насосная	0009	4,5	4,75E-05	1,54E-03		0,067717	4,75E-05		0,067717	4,75E-05		0,067717	4,75E-05		0,067717	
Магистральная насосная	0011	1,5	5,17E-04	2,89E-04		130,4303	5,17E-04		130,4303	5,17E-04		130,4303	5,17E-04		130,4303	
Магистральная насосная	6002	2	5,94E-05	1,87E-03			5,94E-05			5,94E-05			5,94E-05			
Магистральная насосная	6093	2	9,87E-07	3,11E-05			9,87E-07			9,87E-07			9,87E-07			
Подпорная насосная	0012	4,5	1,31E-05	9,92E-04		0,018669	1,31E-05		0,018669	1,31E-05		0,018669	1,31E-05		0,018669	
Подпорная насосная	0013	1,5	5,15E-04	6,23E-04		130,0036	5,15E-04		130,0036	5,15E-04		130,0036	5,15E-04		130,0036	
Регулятор давления (РД)	0026	14	2,82E-07	9,10E-06		6,64E-03	2,82E-07		6,64E-03	2,82E-07		6,64E-03	2,82E-07		6,64E-03	
Манифольд	6005	2	5,92E-06	1,91E-04			5,92E-06			5,92E-06			5,92E-06			
Технологический трубопровод	6006	2	1,41E-06	4,55E-05			1,41E-06			1,41E-06			1,41E-06			
АЗС	0029	2	1,17E-03	3,31E-05	0,1	114,3486	1,17E-03		114,3486	1,17E-03		114,3486	1,17E-03		114,3486	
КППСОиД	0034	1,5	6,69E-04	3,31E-05		98,5121	6,69E-04		98,5121	6,69E-04		98,5121	6,69E-04		98,5121	
КППСОиД	0054	2,5	1,34E-03	5,19E-04	0,1	445,0472	1,34E-03		445,0472	1,34E-03		445,0472	1,34E-03		445,0472	
КППСОиД	6007	2	4,22E-06	1,36E-04			4,22E-06			4,22E-06			4,22E-06			
Узел фильтров	6012	2	5,94E-05	1,98E-03			5,94E-05			5,94E-05			5,94E-05			
Узел фильтров	6013	2	2,82E-07	9,10E-06			2,82E-07			2,82E-07			2,82E-07			
Место накопления производственных отходов и очистки СОиД	6014	2	1,54E-03	0,04191	0,1		1,54E-03			1,54E-03			1,54E-03			
Покрасочный пост	6015	2	0,04375	0,225	1,9		0,037188	15		0,035	20		0,02625	40		
Контейнер для накопления нефтешлама	6022	2	7,37E-06	2,01E-04			7,37E-06			7,37E-06			7,37E-06			
Линейная часть	6096	2	1,27E-05	4,08E-04			1,27E-05			1,27E-05			1,27E-05			
Ремонтные работы	7006	2	0,1875	1,3959	8		0,1875			0,1875			0,1875			
Ремонтные работы	7007	2	0,1875	1,3959	8		0,1875			0,1875			0,1875			
Ремонтные работы	7008	2	0,1875	1,3959	8		0,1875			0,1875			0,1875			
Ремонтные работы	7009	2	0,1875	1,3959	8		0,1875			0,1875			0,1875			
Ремонтные работы	8002	2	0,448866	9,269086	19,4		0,448866			0,448866			0,448866			
Ремонтные работы	8007	2	0,020417	0,1368	0,9		0,020417			0,020417			0,020417			
Ремонтные работы	8008	2	0,020417	0,1368	0,9		0,020417			0,020417			0,020417			
Ремонтные работы	8009	2	0,274333	0,01079	11,8		0,274333			0,274333			0,274333			
	ВСЕГО:		2,332183	18,79791			2,32562			2,323433			2,314683			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,563782	15,4141	67,2		1,55722			1,555032			1,546282			
	10-20		0,7684	3,383809	32,8		0,7684			0,7684			0,7684			
*****Метилбензол (349)(0621)**																
Резервуарный парк	0001	17	0,3842	1,2727	15,3	3103,506	0,3842		3103,506	0,3842		3103,506	0,3842		3103,506	

Резервуарный парк	0002	17	0,3842	1,8371	15,2	3103,506	0,3842		3103,506	0,3842		3103,506	0,3842		3103,506	
Резервуарный парк	0003	17	0,3842	1,8371	15,2	3103,506	0,3842		3103,506	0,3842		3103,506	0,3842		3103,506	
Резервуарный парк	0004	17	0,3842	1,8371	15,2	3103,506	0,3842		3103,506	0,3842		3103,506	0,3842		3103,506	
Резервуарный парк	6001	2	3,67E-06	1,19E-04			3,67E-06			3,67E-06			3,67E-06			
Магистральная насосная	0005	4,5	1,83E-05	5,79E-04		0,026121	1,83E-05		0,026121	1,83E-05		0,026121	1,83E-05		0,026121	
Магистральная насосная	0006	4,5	1,83E-05	5,79E-04		0,026121	1,83E-05		0,026121	1,83E-05		0,026121	1,83E-05		0,026121	
Магистральная насосная	0007	4,5	1,83E-05	5,79E-04		0,026121	1,83E-05		0,026121	1,83E-05		0,026121	1,83E-05		0,026121	
Магистральная насосная	0008	4,5	1,83E-05	5,79E-04		0,026121	1,83E-05		0,026121	1,83E-05		0,026121	1,83E-05		0,026121	
Магистральная насосная	0009	4,5	9,50E-05	3,07E-03		0,135434	9,50E-05		0,135434	9,50E-05		0,135434	9,50E-05		0,135434	
Магистральная насосная	0011	1,5	1,03E-03	5,79E-04		260,8603	1,03E-03		260,8603	1,03E-03		260,8603	1,03E-03		260,8603	
Магистральная насосная	6002	2	1,19E-04	3,75E-03			1,19E-04			1,19E-04			1,19E-04			
Магистральная насосная	6093	2	1,97E-06	6,22E-05			1,97E-06			1,97E-06			1,97E-06			
Подпорная насосная	0012	4,5	2,62E-05	1,99E-03		0,037344	2,62E-05		0,037344	2,62E-05		0,037344	2,62E-05		0,037344	
Подпорная насосная	0013	1,5	1,03E-03	1,25E-03		260,0073	1,03E-03		260,0073	1,03E-03		260,0073	1,03E-03		260,0073	
Регулятор давления (РД)	0026	14	5,63E-07	1,82E-05		0,013269	5,63E-07		0,013269	5,63E-07		0,013269	5,63E-07		0,013269	
Манифольд	6005	2	1,18E-05	3,83E-04			1,18E-05			1,18E-05			1,18E-05			
Технологический трубопровод	6006	2	2,82E-06	9,10E-05			2,82E-06			2,82E-06			2,82E-06			
АЗС	0029	2	0,01131	3,19E-04	0,4	1105,37	0,01131		1105,37	0,01131		1105,37	0,01131		1105,37	
КППСОиД	0034	1,5	1,34E-03	6,62E-05	0,1	197,0242	1,34E-03		197,0242	1,34E-03		197,0242	1,34E-03		197,0242	
КППСОиД	0054	2,5	2,68E-03	1,04E-03	0,1	890,0944	2,68E-03		890,0944	2,68E-03		890,0944	2,68E-03		890,0944	
КППСОиД	6007	2	8,45E-06	2,73E-04			8,45E-06			8,45E-06			8,45E-06			
Узел фильтров	6012	2	1,19E-04	3,96E-03			1,19E-04			1,19E-04			1,19E-04			
Узел фильтров	6013	2	5,63E-07	1,82E-05			5,63E-07			5,63E-07			5,63E-07			
Место накопления производственных отходов и очистки СОиД	6014	2	3,08E-03	0,08382	0,1		3,08E-03			3,08E-03			3,08E-03			
Покрасочный пост	6015	2	0,128445	0,3468	5,1		0,109178	15		0,102756	20		0,077067	40		
Контейнер для накопления нефтешлама	6022	2	1,47E-05	4,01E-04			1,47E-05			1,47E-05			1,47E-05			
Линейная часть	6096	2	2,54E-05	8,16E-04			2,54E-05			2,54E-05			2,54E-05			
Ремонтные работы	7006	2	0,138889	0,87	5,5		0,138889			0,138889			0,138889			
Ремонтные работы	7007	2	0,138889	0,87	5,5		0,138889			0,138889			0,138889			
Ремонтные работы	7008	2	0,138889	0,87	5,5		0,138889			0,138889			0,138889			
Ремонтные работы	7009	2	0,138889	0,87	5,5		0,138889			0,138889			0,138889			
Ремонтные работы	8002	2	0,23	1,99	9,1		0,23			0,23			0,23			
Ремонтные работы	8009	2	0,055556	1,60E-03	2,2		0,055556			0,055556			0,055556			
	ВСЕГО:		2,527327	12,70673			2,50806			2,501638			2,475949			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,990526	5,922716	39,1		0,97126			0,964837			0,939148			
	10-20		1,536801	6,784018	60,9		1,536801			1,536801			1,536801			
*****Этилбензол (675)(0627)**																
АЗС	0029	2	3,90E-04	1,10E-05	100	38,1162	3,90E-04		38,1162	3,90E-04		38,1162	3,90E-04		38,1162	
	ВСЕГО:		3,90E-04	1,10E-05			3,90E-04			3,90E-04			3,90E-04			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3,90E-04	1,10E-05	100		3,90E-04			3,90E-04			3,90E-04			
*****Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)(0827)**																
Ремонтные работы	8004	2	1,08E-05	3,90E-07	100		1,08E-05			1,08E-05			1,08E-05			
	ВСЕГО:		1,08E-05	3,90E-07			1,08E-05			1,08E-05			1,08E-05			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,08E-05	3,90E-07	100		1,08E-05			1,08E-05			1,08E-05			
*****Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)(1042)**																
Покрасочный пост	6015	2	0,043334	0,117	11,7		0,036834	15		0,034667	20		0,026	40		
Ремонтные работы	7006	2	0,041667	0,261	11,2		0,041667			0,041667			0,041667			
Ремонтные работы	7007	2	0,041667	0,261	11,2		0,041667			0,041667			0,041667			
Ремонтные работы	7008	2	0,041667	0,261	11,2		0,041667			0,041667			0,041667			

Ремонтные работы	7009	2	0,041667	0,261	11,2		0,041667			0,041667			0,041667			
Ремонтные работы	8002	2	0,1051	1,40934	28,5		0,1051			0,1051			0,1051			
Ремонтные работы	8009	2	0,055556	1,60E-03	15		0,055556			0,055556			0,055556			
	ВСЕГО:		0,370658	2,57194			0,364158			0,361991			0,353324			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,370658	2,57194	100		0,364158			0,361991			0,353324			
*****Этанол (Этиловый спирт) (667)(1061)**																
Химлаборатория	0037	4	2,51E-03	0,368656	1	3,569681	2,51E-03		3,569681	2,51E-03		3,569681	2,51E-03		3,569681	
Покрасочный пост	6015	2	0,046667	0,126	17,9		0,039667	15		0,037334	20		0,028	40		
Ремонтные работы	7006	2	0,027778	0,174	10,7		0,027778			0,027778			0,027778			
Ремонтные работы	7007	2	0,027778	0,174	10,7		0,027778			0,027778			0,027778			
Ремонтные работы	7008	2	0,027778	0,174	10,7		0,027778			0,027778			0,027778			
Ремонтные работы	7009	2	0,027778	0,174	10,7		0,027778			0,027778			0,027778			
Ремонтные работы	8002	2	0,072222	0,87	27,6		0,072222			0,072222			0,072222			
Ремонтные работы	8009	2	0,027778	8,00E-04	10,7		0,027778			0,027778			0,027778			
	ВСЕГО:		0,260284	2,061456			0,253284			0,250951			0,241617			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,260284	2,061456	100		0,253284			0,250951			0,241617			
*****2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)(1119)**																
Покрасочный пост	6015	2	0,023111	0,0624	15,2		0,019644	15		0,018489	20		0,013867	40		
Ремонтные работы	7006	2	0,022222	0,1392	14,6		0,022222			0,022222			0,022222			
Ремонтные работы	7007	2	0,022222	0,1392	14,6		0,022222			0,022222			0,022222			
Ремонтные работы	7008	2	0,022222	0,1392	14,6		0,022222			0,022222			0,022222			
Ремонтные работы	7009	2	0,022222	0,1392	14,6		0,022222			0,022222			0,022222			
Ремонтные работы	8002	2	0,04	0,376	26,4		0,04			0,04			0,04			
	ВСЕГО:		0,151999	0,9952			0,148532			0,147377			0,142755			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,151999	0,9952	100		0,148532			0,147377			0,142755			
*****Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)(1210)**																
Покрасочный пост	6015	2	0,025333	0,0684	7,9	53,67107	0,021533	15	45,62041	0,020266	20	42,93685	0,0152	40	32,20264	
Ремонтные работы	7006	2	0,027778	0,174	8,7		0,027778			0,027778			0,027778			
Ремонтные работы	7007	2	0,027778	0,174	8,7		0,027778			0,027778			0,027778			
Ремонтные работы	7008	2	0,027778	0,174	8,7		0,027778			0,027778			0,027778			
Ремонтные работы	7009	2	0,027778	0,174	8,7		0,027778			0,027778			0,027778			
Ремонтные работы	8002	2	0,045556	0,39	14,2		0,045556			0,045556			0,045556			
Ремонтные работы	8009	2	0,138889	4,00E-03	43,1		0,138889			0,138889			0,138889			
	ВСЕГО:		0,32089	1,1584			0,31709			0,315823			0,310757			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,32089	1,1584	100		0,31709			0,315823			0,310757			
*****Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)(1301)**																
ДЭС	0014	4,5	0,021	9,07E-03	10,5	44,49108		100			100			100		
ДЭС	0016	4,5	0,012	5,31E-03	6	27,35437		100			100			100		
ДЭС	0043	4,5	1,17E-03	8,40E-04	0,6	2,472433		100			100			100		
ДЭС	0045	1,5	1,77E-03	3,60E-04	0,9	470,7763		100			100			100		
ДЭС	0057	4	1,17E-03	2,40E-03	0,6	2538,711		100			100			100		
ДЭС	0058	1,5	1,17E-03	8,40E-04	0,6	475,2543		100			100			100		
ДЭС	0059	4,5	0,07756	0,0144	38,5	36,35193		100			100			100		
ДЭС	0062	3	2,25E-03	6,00E-03	1,1	1,98E+07		100			100			100		
ДЭС	0063	3	2,25E-03	6,00E-03	1,1	1,98E+07		100			100			100		
ДЭС	0064	3	2,25E-03	6,00E-03	1,1	1,98E+07		100			100			100		
ДЭС	6094	2	5,33E-04	6,00E-04	0,3		5,33E-04			5,33E-04			5,33E-04			
Сварочный участок	6008	2	3,10E-03	0,01668	1,5		2,64E-03	15		2,48E-03	20		1,86E-03	40		

Сварочный участок	6011	2	6,58E-03	0,026112	3,3		5,59E-03	15		5,26E-03	20		3,95E-03	40		
Сварочный участок	6016	2	2,23E-03	8,04E-03	1,1	1448,808	1,90E-03	15	1231,487	1,79E-03	20	1159,047	1,34E-03	40	869,2849	
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	2	0,01682	0,043092	8,4	10913,1		100			100			100		
Ремонтные работы	7000	2	5,13E-03		2,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7001	2	2,13E-03		1,1		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	7002	2	5,13E-03		2,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7003	2	5,13E-03		2,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7004	2	5,13E-03		2,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7005	2	5,13E-03		2,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7006	2	2,13E-03		1,1		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	7007	2	2,13E-03		1,1		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	7008	2	2,13E-03		1,1		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	7009	2	2,13E-03		1,1		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	8001	2	4,01E-03	0,0372	2		4,01E-03			4,01E-03			4,01E-03			
Ремонтные работы	8007	2	2,67E-03	2,28E-04	1,3		2,67E-03			2,67E-03			2,67E-03			
Ремонтные работы	8008	2	2,67E-03	2,28E-04	1,3		2,67E-03			2,67E-03			2,67E-03			
Ремонтные работы	8009	2	2,67E-03	7,56E-05	1,3		2,67E-03			2,67E-03			2,67E-03			
	ВСЕГО:		0,200176	0,183481			0,059			0,058404			0,056022			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,200176	0,183481	100		0,059			0,058404			0,056022			
*****Формальдегид (Метаналь) (609)(1325)**																
ДЭС	0014	4,5	0,021	9,07E-03	10,5	44,49108		100			100			100		
ДЭС	0016	4,5	0,012	5,31E-03	6	27,35437		100			100			100		
ДЭС	0043	4,5	1,17E-03	8,40E-04	0,6	2,472433		100			100			100		
ДЭС	0045	1,5	1,77E-03	3,60E-04	0,9	470,7763		100			100			100		
ДЭС	0057	4	1,17E-03	2,40E-03	0,6	2538,711		100			100			100		
ДЭС	0058	1,5	1,17E-03	8,40E-04	0,6	475,2543		100			100			100		
ДЭС	0059	4,5	0,07756	0,0144	38,5	36,35193		100			100			100		
ДЭС	0062	3	2,25E-03	6,00E-03	1,1	1,98E+07		100			100			100		
ДЭС	0063	3	2,25E-03	6,00E-03	1,1	1,98E+07		100			100			100		
ДЭС	0064	3	2,25E-03	6,00E-03	1,1	1,98E+07		100			100			100		
ДЭС	6094	2	5,33E-04	6,00E-04	0,3		5,33E-04			5,33E-04			5,33E-04			
Сварочный участок	6008	2	3,10E-03	0,01668	1,5		2,64E-03	15		2,48E-03	20		1,86E-03	40		
Сварочный участок	6011	2	6,58E-03	0,026112	3,3		5,59E-03	15		5,26E-03	20		3,95E-03	40		
Сварочный участок	6016	2	2,23E-03	8,04E-03	1,1	1448,808	1,90E-03	15	1231,487	1,79E-03	20	1159,047	1,34E-03	40	869,2849	
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	2	0,01682	0,043092	8,4	10913,1		100			100			100		
Ремонтные работы	7000	2	5,13E-03		2,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7001	2	2,13E-03		1,1		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	7002	2	5,13E-03		2,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7003	2	5,13E-03		2,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7004	2	5,13E-03		2,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7005	2	5,13E-03		2,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7006	2	2,13E-03		1,1		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	7007	2	2,13E-03		1,1		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	7008	2	2,13E-03		1,1		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	7009	2	2,13E-03		1,1		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	8001	2	4,01E-03	0,0372	2		4,01E-03			4,01E-03			4,01E-03			
Ремонтные работы	8007	2	2,67E-03	2,28E-04	1,3		2,67E-03			2,67E-03			2,67E-03			
Ремонтные работы	8008	2	2,67E-03	2,28E-04	1,3		2,67E-03			2,67E-03			2,67E-03			
Ремонтные работы	8009	2	2,67E-03	7,56E-05	1,3		2,67E-03			2,67E-03			2,67E-03			
	ВСЕГО:		0,200176	0,183481			0,059			0,058404			0,056022			
В том числе по градациям высот																

	0-10		0,200176	0,183481	100		0,059			0,058404			0,056022			
*****Пропан-2-он (Ацетон) (470)(1401)**																
Покрасочный пост	6015	2	0,022	0,0594	11,9	26962,73	0,0187	15	22918,32	0,0176	20	21570,19	0,0132	40	16177,64	
Ремонтные работы	7006	2	0,019444	0,1218	10,5		0,019444			0,019444			0,019444			
Ремонтные работы	7007	2	0,019444	0,1218	10,5		0,019444			0,019444			0,019444			
Ремонтные работы	7008	2	0,019444	0,1218	10,5		0,019444			0,019444			0,019444			
Ремонтные работы	7009	2	0,019444	0,1218	10,5		0,019444			0,019444			0,019444			
Ремонтные работы	8002	2	0,085095	1,489236	46,1		0,085095			0,085095			0,085095			
	ВСЕГО:		0,184871	2,035836			0,181571			0,180471			0,176071			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,184871	2,035836	100		0,181571			0,180471			0,176071			
*****Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)(1555)**																
Химлаборатория	0037	4	2,88E-04	0,042384	100	0,410406	2,88E-04		0,410406	2,88E-04		0,410406	2,88E-04		0,410406	
	ВСЕГО:		2,88E-04	0,042384			2,88E-04			2,88E-04			2,88E-04			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2,88E-04	0,042384	100		2,88E-04			2,88E-04			2,88E-04			
*****Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)(2704)**																
ДЭС	6095	2	1,42E-04	2,04E-05	3,6		1,42E-04			1,42E-04			1,42E-04			
Передвижная лаборатория ЭХЗ	6017	2	2,84E-04	2,04E-04	7,3		2,84E-04			2,84E-04			2,84E-04			
Верхнее оборудование (ДВС)	0046	1,5	2,83E-04	2,45E-05	7,3	346,8388		100			100			100		
Верхнее оборудование (ДВС)	0047	0,4	2,83E-04	5,10E-05	7,3	346,8388		100			100			100		
Ремонтные работы	8000	2	2,33E-03	7,56E-03	59,9		2,33E-03			2,33E-03			2,33E-03			
Ремонтные работы	8001	2	2,83E-04	2,04E-04	7,3		2,83E-04			2,83E-04			2,83E-04			
Ремонтные работы	8009	2	2,83E-04	1,20E-05	7,3		2,83E-04			2,83E-04			2,83E-04			
	ВСЕГО:		3,89E-03	8,08E-03			3,33E-03			3,33E-03			3,33E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3,89E-03	8,08E-03	100		3,33E-03			3,33E-03			3,33E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3,89E-03	8,08E-03	100		3,33E-03			3,33E-03			3,33E-03			
*****Керосин (654*)(2732)**																
Магистральная насосная	0010	4,5	0,0216	0,813913	42,4	30,78049	0,0216		30,78049	0,0216		30,78049	0,0216		30,78049	
Магистральная насосная	0050	4,5	2,56E-04	8,58E-03	0,5	0,364806	2,56E-04		0,364806	2,56E-04		0,364806	2,56E-04		0,364806	
Гараж	0021	3	0,0214		41,9	16,8064	0,0214		16,8064	0,0214		16,8064	0,0214		16,8064	
Гараж	0022	3	4,92E-03		9,6	3,863901	4,92E-03		3,863901	4,92E-03		3,863901	4,92E-03		3,863901	
Пожарное депо	0033	5	2,87E-03		5,6	324,2277	2,87E-03		324,2277	2,87E-03		324,2277	2,87E-03		324,2277	
	ВСЕГО:		0,051043	0,822491			0,051043			0,051043			0,051043			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,051043	0,822491	100		0,051043			0,051043			0,051043			
*****Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)(2735)**																
Магистральная насосная	0010	4,5	8,43E-03	0,263045	33,4	12,00895	8,43E-03		12,00895	8,43E-03		12,00895	8,43E-03		12,00895	
Магистральная насосная	0049	8	5,42E-05	7,32E-05	0,2	0,472953	5,42E-05		0,472953	5,42E-05		0,472953	5,42E-05		0,472953	
Магистральная насосная	0050	4,5	0,016768	0,526146	66,4	23,89535	0,016768		23,89535	0,016768		23,89535	0,016768		23,89535	
	ВСЕГО:		0,02525	0,789265			0,02525			0,02525			0,02525			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,02525	0,789265	100		0,02525			0,02525			0,02525			
*****Сольвент нафта (1149*)(2750)**																
Ремонтные работы	8002	2	0,069444	1,25	100		0,069444			0,069444			0,069444			
	ВСЕГО:		0,069444	1,25			0,069444			0,069444			0,069444			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,069444	1,25	100		0,069444			0,069444			0,069444			
*****Уайт-спирит (1294*)(2752)**																
Химлаборатория	0037	4	1,389	0,6086	61,9	1979,356	1,389		1979,356	1,389		1979,356	1,389		1979,356	
Покрасочный пост	6015	2	0,04375	0,225	2	92,68974	0,037188	15	78,78628	0,035	20	74,15179	0,02625	40	55,61385	
Ремонтные работы	7006	2	0,0625	0,5184	2,8		0,0625			0,0625			0,0625			

Ремонтные работы	7007	2	0,0625	0,5184	2,8		0,0625			0,0625			0,0625			
Ремонтные работы	7008	2	0,0625	0,5184	2,8		0,0625			0,0625			0,0625			
Ремонтные работы	7009	2	0,0625	0,5184	2,8		0,0625			0,0625			0,0625			
Ремонтные работы	8002	2	0,206494	2,994338	9,2		0,206494			0,206494			0,206494			
Ремонтные работы	8007	2	0,034028	0,405	1,5		0,034028			0,034028			0,034028			
Ремонтные работы	8008	2	0,034028	0,405	1,5		0,034028			0,034028			0,034028			
Ремонтные работы	8009	2	0,284	0,060075	12,7		0,284			0,284			0,284			
	ВСЕГО:		2,2413	6,771613			2,234738			2,23255			2,2238			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2,2413	6,771613	100		2,234738			2,23255			2,2238			
*****Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)**																
Резервуарный парк	0061	3,8	0,326974	2,117244	3,2	6600454	0,326974		6600454	0,326974		6600454	0,326974		6600454	
ДЭС	0014	4,5	0,21	0,09072	2,1	444,9108		100			100			100		
ДЭС	0015	0,3	3,26E-04	7,85E-04		49,65954	3,26E-04		49,65954	3,26E-04		49,65954	3,26E-04		49,65954	
ДЭС	0016	4,5	0,12	0,053136	1,2	273,5437		100			100			100		
ДЭС	0017	0,3	5,40E-04	7,85E-04		82,25814	5,40E-04		82,25814	5,40E-04		82,25814	5,40E-04		82,25814	
ДЭС	0043	4,5	0,011667	8,40E-03	0,1	24,71797		100			100			100		
ДЭС	0045	1,5	0,017667	3,60E-03	0,2	4706,964		100			100			100		
ДЭС	0051	2	2,40E-03	7,82E-04		3029,278		100			100			100		
ДЭС	0057	4	0,011667	0,024	0,1	25380,58		100			100			100		
ДЭС	0058	1,5	0,011667	8,40E-03	0,1	4751,321		100			100			100		
ДЭС	0059	4,5	0,7756	0,144	7,6	363,5193		100			100			100		
ДЭС	0062	3	0,022467	0,06	0,2	1,98E+08		100			100			100		
ДЭС	0063	3	0,022467	0,06	0,2	1,98E+08		100			100			100		
ДЭС	0064	3	0,022467	0,06	0,2	1,98E+08		100			100			100		
ДЭС	6094	2	5,33E-03	6,00E-03	0,1		5,33E-03			5,33E-03			5,33E-03			
Котельная	0020	3,5	1,58E-03	1,05E-03		2462,893	1,58E-03		2462,893	1,58E-03		2462,893	1,58E-03		2462,893	
АЗС	0027	1,5	1,30E-04	1,48E-03		120,9024	1,30E-04		120,9024	1,30E-04		120,9024	1,30E-04		120,9024	
АЗС	0028	1,5	1,30E-04	1,48E-03		120,9024	1,30E-04		120,9024	1,30E-04		120,9024	1,30E-04		120,9024	
АЗС	0030	2	1,87E-03	7,16E-04		182,7623	1,87E-03		182,7623	1,87E-03		182,7623	1,87E-03		182,7623	
АЗС	0031	2	1,87E-03	7,16E-04		182,7623	1,87E-03		182,7623	1,87E-03		182,7623	1,87E-03		182,7623	
АЗС	0032	2	6,58E-03	0,125492	0,1	642,5912	6,58E-03		642,5912	6,58E-03		642,5912	6,58E-03		642,5912	
АЗС	0055	2	0,022158	9,58E-04	0,2	4700,331	0,022158		4700,331	0,022158		4700,331	0,022158		4700,331	
КППСОиД	6007	2	2,21E-03	0,06021			2,21E-03			2,21E-03			2,21E-03			
Химлаборатория	0037	4	0,011	0,1462	0,1	15,67525	0,011		15,67525	0,011		15,67525	0,011		15,67525	
Сварочный участок	6008	2	0,031	0,1668	0,3		0,02635	15		0,0248	20		0,0186	40		
Сварочный участок	6011	2	0,0658	0,26112	0,6		0,05593	15		0,05264	20		0,03948	40		
Сварочный участок	6016	2	0,022333	0,0804	0,2	14490,03	0,018983	15	12316,52	0,017866	20	11592,02	0,0134	40	8694,017	
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	2	0,1682	0,430919	1,6	109131		100			100			100		
Ремонтные работы	7000	2	0,53998	3,027494	5,3		0,53998			0,53998			0,53998			
Ремонтные работы	7001	2	0,021333		0,2		0,021333			0,021333			0,021333			
Ремонтные работы	7002	2	0,445783	4,29E-03	4,4		0,445783			0,445783			0,445783			
Ремонтные работы	7003	2	0,44575	4,29E-03	4,4		0,44575			0,44575			0,44575			
Ремонтные работы	7004	2	1,151783	19,20415	11,3		1,151783			1,151783			1,151783			
Ремонтные работы	7005	2	1,151783	19,20415	11,3		1,151783			1,151783			1,151783			
Ремонтные работы	7006	2	0,021333		0,2		0,021333			0,021333			0,021333			
Ремонтные работы	7007	2	0,021333		0,2		0,021333			0,021333			0,021333			
Ремонтные работы	7008	2	0,021333		0,2		0,021333			0,021333			0,021333			
Ремонтные работы	7009	2	0,021333		0,2		0,021333			0,021333			0,021333			
Ремонтные работы	8001	2	0,208883	0,4935	2		0,208883			0,208883			0,208883			
Ремонтные работы	8005	2	5,00E-03	1,44E-03			5,00E-03			5,00E-03			5,00E-03			
Ремонтные работы	8006	2	1,313		12,8		1,313			1,313			1,313			
Ремонтные работы	8007	2	0,055371	4,76E-03	0,5		0,055371			0,055371			0,055371			

Ремонтные работы	8008	2	0,055371	4,76E-03	0,5		0,055371			0,055371			0,055371			
Ремонтные работы	8009	2	2,86055	6,89E-03	28,1		2,86055			2,86055			2,86055			
	ВСЕГО:		10,23601	45,87111			8,821872			8,815915			8,792089			
В том числе по градациям высот																
	0-10		10,23601	45,87111	100		8,821872			8,815915			8,792089			
*****Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)(2868)**																
Слесарная мастерская	0018	4,5	5,75E-06	2,98E-05	100	0,014112	4,89E-06	15	0,011995	4,60E-06	20	0,011289	3,45E-06	40	8,47E-03	
	ВСЕГО:		5,75E-06	2,98E-05			4,89E-06			4,60E-06			3,45E-06			
В том числе по градациям высот																
	0-10		5,75E-06	2,98E-05	100		4,89E-06			4,60E-06			3,45E-06			
*****Взвешенные частицы (116)(2902)**																
Слесарная мастерская	0018	4,5	5,42E-03	0,0281	1,3	13,3018	4,61E-03	15	11,30653	4,34E-03	20	10,64144	3,25E-03	40	7,981077	
Слесарная мастерская	6023	2	0,04477	0,24611	11		0,038055	15		0,035816	20		0,026862	40		
Ремонтные работы	7006	2	0,03557	0,0384	8,7		0,03557			0,03557			0,03557			
Ремонтные работы	7007	2	0,03557	0,0384	8,7		0,03557			0,03557			0,03557			
Ремонтные работы	7008	2	0,03557	0,01281	8,7		0,03557			0,03557			0,03557			
Ремонтные работы	7009	2	0,03557	0,0384	8,7		0,03557			0,03557			0,03557			
Ремонтные работы	8000	2	0,074	3,84895	18,4		0,074			0,074			0,074			
Ремонтные работы	8007	2	0,0464	0,1897	11,4		0,0464			0,0464			0,0464			
Ремонтные работы	8008	2	0,0464	0,1897	11,4		0,0464			0,0464			0,0464			
Ремонтные работы	8009	2	0,0478	1,10E-03	11,7		0,0478			0,0478			0,0478			
	ВСЕГО:		0,40707	4,631665			0,399542			0,397032			0,386994			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,40707	4,631665	100		0,399542			0,397032			0,386994			
*****Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)(2904)**																
	0-10		0,40707	4,631665	100		0,399542			0,397032			0,386994			
*****Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)(2904)**																
Ремонтные работы	8001	2	4,28E-04	3,08E-04	100		4,28E-04			4,28E-04			4,28E-04			
	ВСЕГО:		4,28E-04	3,08E-04			4,28E-04			4,28E-04			4,28E-04			
В том числе по градациям высот																
	0-10		4,28E-04	3,08E-04	100		4,28E-04			4,28E-04			4,28E-04			
*****Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)**																
Слесарная мастерская	6023	2	0,02372	8,54E-03	0,3		0,020162	15		0,018976	20		0,014232	40		
КППСОиД	6007	2	2,22E-03	0,0438			2,22E-03			2,22E-03			2,22E-03			
Сварочный участок	6008	2	4,67E-05	4,07E-04			3,97E-05	15		3,74E-05	20		2,80E-05	40		
Сварочный участок	6011	2	7,54E-05	2,67E-03			6,41E-05	15		6,03E-05	20		4,52E-05	40		
Сварочный участок	6016	2	1,03E-04	4,07E-04		66,82814	8,76E-05	15	56,80392	8,24E-05	20	53,46252	6,18E-05	40	40,09689	
Верхнее оборудование (ДВС)	0044	2	3,89E-04	2,10E-03		252,3898		100			100			100		
Ремонтные работы	7001	2	7,65E-03	0,178005	0,1		7,65E-03			7,65E-03			7,65E-03			
Ремонтные работы	7002	2	1,949349	0,168425	25,7		1,949349			1,949349			1,949349			
Ремонтные работы	7003	2	1,949349	0,168425	25,7		1,949349			1,949349			1,949349			
Ремонтные работы	7006	2	0,02372	0,0256	0,3		0,02372			0,02372			0,02372			
Ремонтные работы	7007	2	0,02372	0,0256	0,3		0,02372			0,02372			0,02372			
Ремонтные работы	7008	2	0,02372	8,54E-03	0,3		0,02372			0,02372			0,02372			
Ремонтные работы	7009	2	0,02372	0,0256	0,3		0,02372			0,02372			0,02372			
Ремонтные работы	7010	2	0,0183	0,4295	0,2		0,0183			0,0183			0,0183			
Ремонтные работы	8000	2	0,0752	0,05414	1		0,0752			0,0752			0,0752			
Ремонтные работы	8003	2	0,032	0,1082	0,4		0,032			0,032			0,032			
Ремонтные работы	8004	2	3,89E-04	7,06E-03			3,89E-04			3,89E-04			3,89E-04			
Ремонтные работы	8005	2	3,192935	3,192129	42,3		3,192935			3,192935			3,192935			
Ремонтные работы	8007	2	0,113411	0,036538	1,5		0,113411			0,113411			0,113411			
Ремонтные работы	8008	2	0,113411	0,036538	1,5		0,113411			0,113411			0,113411			
Ремонтные работы	8009	2	7,28E-03	7,79E-03	0,1		7,28E-03			7,28E-03			7,28E-03			
	ВСЕГО:		7,580702	4,53002			7,576721			7,575524			7,570735			

В том числе по градациям высот																
	0-10		7,580702	4,53002	100		7,576721			7,575524			7,570735			
*****Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)(2930)**																
Слесарная мастерская	0018	4,5	3,40E-03	0,01763	10,6	8,344299	2,89E-03	15	7,092655	2,72E-03	20	6,67544	2,04E-03	40	5,00658	
Слесарная мастерская	6023	2	6,00E-03	0,1523	18,6		5,10E-03	15		4,80E-03	20		3,60E-03	40		
Ремонтные работы	8000	2	0,012	0,0592	37,2		0,012			0,012			0,012			
Ремонтные работы	8007	2	3,60E-03	0,0451	11,2		3,60E-03			3,60E-03			3,60E-03			
Ремонтные работы	8008	2	3,60E-03	0,0451	11,2		3,60E-03			3,60E-03			3,60E-03			
Ремонтные работы	8009	2	3,60E-03	1,06E-04	11,2		3,60E-03			3,60E-03			3,60E-03			
	ВСЕГО:		0,0322	0,319436			0,03079			0,03032			0,02844			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0322	0,319436	100		0,03079			0,03032			0,02844			
*****Пыль древесная (1039*)(2936)**																
Ремонтные работы	8000	2	0,56	0,32256	33,3		0,56			0,56			0,56			
Ремонтные работы	8007	2	0,56	0,32256	33,3		0,56			0,56			0,56			
Ремонтные работы	8008	2	0,56	0,32256	33,3		0,56			0,56			0,56			
	ВСЕГО:		1,68	0,96768			1,68			1,68			1,68			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,68	0,96768	99,9		1,68			1,68			1,68			
Всего по предприятию:																
			767,6535	3250,19			753,0378	2		752,9489	2		752,5935	2		
В том числе по градациям высот																
	0-10		767,6535	3250,19	100		753,0378	2		752,9489	2		752,5935	2		

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности предприятия является контроль за выбросами вредных веществ в атмосферу.

Контроль установленных нормативов осуществляется в соответствии с СТ РК 2036-2010 «Руководством по контролю загрязнения атмосферы», СТ РК 3007-2017 «Руководством по контролю загрязнения атмосферы для нефтеперерабатывающей промышленности» на основании главы 13 (Производственный экологический контроль) Экологического Кодекса РК.

Операторы объектов II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;

- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке,

установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом РК об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

В соответствии с требованиями п. 3.10.2. РНД 211.2.02.02-97 в данном проекте представлены рекомендации по контролю соблюдения нормативов НДВ на основных организованных источниках выбросов, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы, а также перечень контролируемых примесей и периодичность контроля. Кроме того, выбор контролируемых ингредиентов определялся наличием аттестованной методики контроля.

Контроль за соблюдением установленных нормативов НДВ на предприятии осуществляется в плановом порядке и по мере необходимости.

Расчет категории источников, подлежащих контролю приведен в таблице 5.1.

Контроль выбросов при проведении периодических работ (зачистка резервуаров от донных отложений, ТО и ТР и др.) можно проводить расчетным путем, так как данные работы являются временными.

Максимальные выбросы не должны превышать установленных для каждого источника нормативных значений (НДВ) (г/с). Нормативные значения выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 3.4.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в таблице 5.2.

ЭРА v3.0 Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл" Таблица 5.1

Расчет категории источников, подлежащих контролю

Номер ИЗА	Наименование источника загрязнения атмосферы	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код ЗВ	ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100 / ПДК*Н*(100-КПД)	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 / ПДК*(100-КПД)	Категория источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	Дыхательный клапан	17		0415	*50	126,5442	0,1489	30,6526	0,6131	1
				0416	*30	46,9083	0,092	11,3625	0,3788	2
				0602	0,3	0,6112	0,1198	0,148	0,4933	2
				0616	0,2	0,1921	0,0565	0,0465	0,2325	2
				0621	0,6	0,3842	0,0377	0,0931	0,1552	2
0002	Дыхательный клапан	17		0415	*50	126,5442	0,1489	30,6526	0,6131	1
				0416	*30	46,9083	0,092	11,3625	0,3788	2
				0602	0,3	0,6112	0,1198	0,148	0,4933	2
				0616	0,2	0,1921	0,0565	0,0465	0,2325	2
				0621	0,6	0,3842	0,0377	0,0931	0,1552	2
0003	Дыхательный клапан	17		0415	*50	126,5442	0,1489	30,6526	0,6131	1
				0416	*30	46,9083	0,092	11,3625	0,3788	2
				0602	0,3	0,6112	0,1198	0,148	0,4933	2
				0616	0,2	0,1921	0,0565	0,0465	0,2325	2
				0621	0,6	0,3842	0,0377	0,0931	0,1552	2
0004	Дыхательный клапан	17		0415	*50	126,5442	0,1489	30,6526	0,6131	1
				0416	*30	46,9083	0,092	11,3625	0,3788	2
				0602	0,3	0,6112	0,1198	0,148	0,4933	2
				0616	0,2	0,1921	0,0565	0,0465	0,2325	2
				0621	0,6	0,3842	0,0377	0,0931	0,1552	2
0005	Дефлектор	4,5		0415	*50	0,006036	0,00001	0,0196	0,0004	2
				0416	*30	0,002237	0,00001	0,0073	0,0002	2
				0602	0,3	2,9160E-05	0,00001	0,0001	0,0003	2
				0616	0,2	9,1630E-06	0,00001	0,00003	0,0002	2
				0621	0,6	1,8330E-05	0,000003	0,0001	0,0002	2
0006	Дефлектор	4,5		0415	*50	0,006036	0,00001	0,0196	0,0004	2

				0416	*30	0,002237	0,00001	0,0073	0,0002	**2**
				0602	0,3	2,9160E-05	0,00001	0,0001	0,0003	**2**
				0616	0,2	9,1630E-06	0,00001	0,00003	0,0002	**2**
				0621	0,6	1,8330E-05	0,000003	0,0001	0,0002	**2**
0007	Дефлектор	4,5		0415	*50	0,006036	0,00001	0,0196	0,0004	**2**
				0416	*30	0,002237	0,00001	0,0073	0,0002	**2**
				0602	0,3	2,9160E-05	0,00001	0,0001	0,0003	**2**
				0616	0,2	9,1630E-06	0,00001	0,00003	0,0002	**2**
				0621	0,6	1,8330E-05	0,000003	0,0001	0,0002	**2**
0008	Дефлектор	4,5		0415	*50	0,006036	0,00001	0,0196	0,0004	**2**
				0416	*30	0,002237	0,00001	0,0073	0,0002	**2**
				0602	0,3	2,9160E-05	0,00001	0,0001	0,0003	**2**
				0616	0,2	9,1630E-06	0,00001	0,00003	0,0002	**2**
				0621	0,6	1,8330E-05	0,000003	0,0001	0,0002	**2**
0009	Воздуховод	4,5		0415	*50	0,031303	0,0001	0,1015	0,002	**2**
				0416	*30	0,011604	0,00004	0,0376	0,0013	**2**
				0602	0,3	0,000151	0,0001	0,0005	0,0017	**2**
				0616	0,2	4,7520E-05	0,00002	0,0002	0,001	**2**
				0621	0,6	9,5040E-05	0,00002	0,0003	0,0005	**2**
0010	Воздуховод	4,5		2732	*1,2	0,0216	0,0018	0,07	0,0583	**2**
				2735	*0,05	0,0084272	0,0169	0,0273	0,546	**1**
0011	Дыхательный клапан	1,5		0415	*50	0,340226	0,0007	12,1517	0,243	**2**
				0416	*30	0,126118	0,0004	4,5045	0,1502	**2**
				0602	0,3	0,00164338	0,0005	0,0587	0,1957	**2**
				0616	0,2	0,00051669	0,0003	0,0185	0,0925	**2**
				0621	0,6	0,00103338	0,0002	0,0369	0,0615	**2**
0012	Дыхательный клапан	4,5		0415	*50	0,00863	0,00002	0,028	0,0006	**2**
				0416	*30	0,003199	0,00001	0,0104	0,0003	**2**
				0602	0,3	4,1690E-05	0,00001	0,0001	0,0003	**2**
				0616	0,2	1,3101E-05	0,00001	0,00004	0,0002	**2**
				0621	0,6	2,6206E-05	0,000004	0,0001	0,0002	**2**
0013	Труба	1,5		0415	*50	0,339113	0,0007	12,1119	0,2422	**2**
				0416	*30	0,125705	0,0004	4,4897	0,1497	**2**
				0602	0,3	0,001638	0,0005	0,0585	0,195	**2**
				0616	0,2	0,000515	0,0003	0,0184	0,092	**2**

				0621	0,6	0,00103	0,0002	0,0368	0,0613	**2**
0014	Труба	4,5		0301	0,2	0,525	0,2625	0,6249	3,1245	**1**
				0304	0,4	0,6825	0,1706	0,8123	2,0308	**1**
				0328	0,15	0,0875	0,0583	0,3124	2,0827	**1**
				0330	0,5	0,175	0,035	0,2083	0,4166	**2**
				0337	5	0,4375	0,0088	0,5207	0,1041	**2**
				1301	0,03	0,021	0,07	0,025	0,8333	**1**
				1325	0,05	0,021	0,042	0,025	0,5	**2**
				2754	1	0,21	0,021	0,2499	0,2499	**2**
0015	Дыхательный клапан	0,3		0333	0,008	9,1480E-07	0,00001	0,00003	0,0038	**2**
				2754	1	0,000326	0,00003	0,0116	0,0116	**2**
0016	Труба	4,5		0301	0,2	0,3	0,15	0,3771	1,8855	**1**
				0304	0,4	0,39	0,0975	0,4902	1,2255	**1**
				0328	0,15	0,05	0,0333	0,1885	1,2567	**1**
				0330	0,5	0,1	0,02	0,1257	0,2514	**2**
				0337	5	0,25	0,005	0,3142	0,0628	**2**
				1301	0,03	0,012	0,04	0,0151	0,5033	**1**
				1325	0,05	0,012	0,024	0,0151	0,302	**2**
				2754	1	0,12	0,012	0,1508	0,1508	**2**
0017	Дыхательный клапан	0,3		0333	0,008	1,5180E-06	0,00002	0,0001	0,0125	**2**
				2754	1	0,00054	0,0001	0,0193	0,0193	**2**
0018	Воздуховод	4,5		2868	*0,05	5,7500E-06	0,00001	0,00003	0,0006	**2**
				2902	0,5	0,00542	0,0011	0,0875	0,175	**2**
				2930	*0,04	0,0034	0,0085	0,0549	1,3725	**2**
0019	Дымовая труба	15		0301	0,2	0,042992	0,0143	0,065	0,325	**2**
				0304	0,4	0,006986	0,0012	0,0106	0,0265	**2**
				0328	0,15	0,00145	0,0006	0,0066	0,044	**2**
				0330	0,5	0,03412229	0,0045	0,0516	0,1032	**2**
				0337	5	0,158158	0,0021	0,239	0,0478	**2**
				0405	100	3,7560E-06	0,000000003	0,00001	0,0000001	**2**
				0410	*50	0,018485	0,00002	0,0279	0,0006	**2**
				0412	15	3,7560E-06	0,00000002	0,00001	0,000001	**2**
0020	Патрубок	3,5		0333	0,008	4,4209E-06	0,0001	0,00004	0,005	**2**
				2754	1	0,001575	0,0002	0,0152	0,0152	**2**
0021	Труба	3		0301	0,2	0,001992	0,001	0,0265	0,1325	**2**

				0304	0,4	0,000324	0,0001	0,0043	0,0108	**2**
				0330	0,5	0,00053	0,0001	0,007	0,014	**2**
				0337	5	0,118	0,0024	1,5671	0,3134	**2**
				2732	*1,2	0,0214	0,0018	0,2842	0,2368	**2**
0022	Труба	3		0301	0,2	0,000658	0,0003	0,0087	0,0435	**2**
				0304	0,4	0,000107	0,00003	0,0014	0,0035	**2**
				0330	0,5	0,000154	0,00003	0,002	0,004	**2**
				0337	5	0,04144	0,0008	0,5503	0,1101	**2**
				2732	*1,2	0,00492	0,0004	0,0653	0,0544	**2**
0023	Труба	3		0405	100	1,0260E-06	0,000000001	0,0001	0,000001	**2**
				0410	*50	0,005049	0,00001	0,3318	0,0066	**2**
				0412	15	1,0260E-06	0,00000001	0,0001	0,00001	**2**
0024	Труба	3		0405	100	4,1000E-10	-	0,00000003	3,00E-10	**2**
				0410	*50	2,0040E-06	0,000000004	0,0001	0,000002	**2**
				0412	15	4,1000E-10	-	0,00000003	0,000000002	**2**
0025	Свеча	2		0405	100	9,6000E-08	1,00E-10	0,000003	0,00000003	**2**
				0410	*50	0,000472	0,000001	0,0169	0,0003	**2**
				0412	15	9,6000E-08	0,000000001	0,000003	0,0000002	**2**
0026	Труба	14		0415	*50	0,000185	0,0000003	0,0001	0,000002	**2**
				0416	*30	6,8760E-05	0,0000002	0,00003	0,000001	**2**
				0602	0,3	8,9600E-07	0,0000002	0,0000003	0,000001	**2**
				0616	0,2	2,8160E-07	0,0000001	0,0000001	0,000001	**2**
				0621	0,6	5,6320E-07	0,0000001	0,0000002	0,0000003	**2**
0027	Патрубок	1,5		0333	0,008	3,6600E-07	0,00001	0,00001	0,0013	**2**
				2754	1	0,00013	0,00001	0,0046	0,0046	**2**
0028	Патрубок	1,5		0333	0,008	3,6600E-07	0,00001	0,00001	0,0013	**2**
				2754	1	0,00013	0,00001	0,0046	0,0046	**2**
0029	Дыхательный клапан	2		0415	*50	0,588666	0,0012	21,0251	0,4205	**2**
				0416	*30	0,143364	0,0005	5,1205	0,1707	**2**
				0501	1,5	0,0195	0,0013	0,6965	0,4643	**2**
				0602	0,3	0,0156	0,0052	0,5572	1,8573	**2**
				0616	0,2	0,00117	0,0006	0,0418	0,209	**2**
				0621	0,6	0,01131	0,0019	0,404	0,6733	**2**
				0627	0,02	0,00039	0,002	0,0139	0,695	**2**
0030	Дыхательный клапан	2		0333	0,008	5,2500E-06	0,0001	0,0002	0,025	**2**

				2754	1	0,00187	0,0002	0,0668	0,0668	**2**
0031	Дыхательный клапан	2		0333	0,008	5,2500E-06	0,0001	0,0002	0,025	**2**
				2754	1	0,00187	0,0002	0,0668	0,0668	**2**
0032	Дыхательный клапан	2		0333	0,008	1,8460E-05	0,0002	0,0007	0,0875	**2**
				2754	1	0,00657491	0,0007	0,2348	0,2348	**2**
0033	Дефлектор	5		0301	0,2	0,002416	0,0012	0,0102	0,051	**2**
				0304	0,4	0,000393	0,0001	0,0017	0,0043	**2**
				0328	0,15	0,000419	0,0003	0,0053	0,0353	**2**
				0330	0,5	0,000413	0,0001	0,0017	0,0034	**2**
				0337	5	0,01626	0,0003	0,0685	0,0137	**2**
				2732	*1,2	0,002867	0,0002	0,0121	0,0101	**2**
0034	Дыхательный клапан	1,5		0415	*50	0,440557	0,0009	15,7352	0,3147	**2**
				0416	*30	0,163309	0,0005	5,8328	0,1944	**2**
				0602	0,3	0,002128	0,0007	0,076	0,2533	**2**
				0616	0,2	0,000669	0,0003	0,0239	0,1195	**2**
				0621	0,6	0,001338	0,0002	0,0478	0,0797	**2**
0037	Воздуховод	4		0302	0,4	0,00075	0,0002	0,0027	0,0068	**2**
				1061	5	0,002505	0,0001	0,0089	0,0018	**2**
				1555	0,2	0,000288	0,0001	0,001	0,005	**2**
				2752	*1	1,389	0,1389	4,9383	4,9383	**1**
				2754	1	0,011	0,0011	0,0391	0,0391	**2**
0043	Труба	4,5		0301	0,2	0,029167	0,0146	0,0347	0,1735	**2**
				0304	0,4	0,037917	0,0095	0,0451	0,1128	**2**
				0328	0,15	0,004861	0,0032	0,0174	0,116	**2**
				0330	0,5	0,009722	0,0019	0,0116	0,0232	**2**
				0337	5	0,024306	0,0005	0,0289	0,0058	**2**
				1301	0,03	0,001167	0,0039	0,0014	0,0467	**2**
				1325	0,05	0,001167	0,0023	0,0014	0,028	**2**
				2754	1	0,011667	0,0012	0,0139	0,0139	**2**
0044	Труба	2		0123	**0,04	0,00297	0,0007	0,9008	2,252	**2**
				0143	0,01	0,000256	0,0026	0,0776	7,76	**2**
				0301	0,2	0,420833	0,2104	42,5451	212,7255	**1**
				0304	0,4	0,5467042	0,1367	55,2704	138,176	**1**
				0328	0,15	0,070083	0,0467	21,2556	141,704	**1**
				0330	0,5	0,140167	0,028	14,1705	28,341	**1**

				0337	5	0,354111	0,0071	35,7997	7,1599	**2**
				0342	0,02	0,000208	0,001	0,021	1,05	**2**
				0344	0,2	0,000917	0,0005	0,2781	1,3905	**2**
				1301	0,03	0,01682	0,0561	1,7005	56,6833	**1**
				1325	0,05	0,01682	0,0336	1,7005	34,01	**1**
				2754	1	0,1682	0,0168	17,0046	17,0046	**1**
				2908	0,3	0,000389	0,0001	0,118	0,3933	**2**
0045	Труба	1,5		0301	0,2	0,044167	0,0221	4,5729	22,8645	**1**
				0304	0,4	0,057417	0,0144	5,9448	14,862	**1**
				0328	0,15	0,007361	0,0049	2,2864	15,2427	**2**
				0330	0,5	0,014722	0,0029	1,5243	3,0486	**2**
				0337	5	0,036806	0,0007	3,8108	0,7622	**2**
				1301	0,03	0,001767	0,0059	0,183	6,1	**2**
				1325	0,05	0,001767	0,0035	0,183	3,66	**2**
				2754	1	0,017667	0,0018	1,8292	1,8292	**2**
0046	Труба	1,5		0301	0,2	3,8640E-05	0,00002	0,0054	0,027	**2**
				0304	0,4	6,2790E-06	0,000002	0,0009	0,0023	**2**
				0330	0,5	1,1670E-05	0,000002	0,0016	0,0032	**2**
				0337	5	0,001833	0,00004	0,2553	0,0511	**2**
				2704	5	0,000283	0,00001	0,0394	0,0079	**2**
0047	Труба	0,4		0301	0,2	3,8640E-05	0,00002	0,0054	0,027	**2**
				0304	0,4	6,2790E-06	0,000002	0,0009	0,0023	**2**
				0330	0,5	1,1670E-05	0,000002	0,0016	0,0032	**2**
				0337	5	0,001833	0,00004	0,2553	0,0511	**2**
				2704	5	0,000283	0,00001	0,0394	0,0079	**2**
0049	Труба	8		2735	*0,05	5,4200E-05	0,0001	0,0001	0,002	**2**
0050	Воздуховод	4,5		2732	*1,2	0,000256	0,00002	0,0008	0,0007	**2**
				2735	*0,05	0,0167684	0,0335	0,0544	1,088	**1**
0051	Труба	2		0333	0,008	6,7480E-06	0,0001	0,001	0,125	**2**
				2754	1	0,002403	0,0002	0,3629	0,3629	**2**
0052	Свеча	2,8		0410	*50	0,007862	0,00002	0,1281	0,0026	**2**
0053	Труба	4		0301	0,2	0,000366	0,0002	0,0026	0,013	**2**
				0304	0,4	5,9480E-05	0,00001	0,0004	0,001	**2**
				0330	0,5	5,8840E-07	0,0000001	0,000004	0,00001	**2**
				0337	5	0,000812	0,00002	0,0058	0,0012	**2**

0054	Дыхательный клапан	2,5		0415	*50	0,881114	0,0018	18,6973	0,3739	**2**
				0416	*30	0,326618	0,0011	6,9308	0,231	**2**
				0602	0,3	0,004256	0,0014	0,0903	0,301	**2**
				0616	0,2	0,001338	0,0007	0,0284	0,142	**2**
				0621	0,6	0,002676	0,0004	0,0568	0,0947	**2**
0055	Труба	2		0333	0,008	6,2220E-05	0,0008	0,0022	0,275	**2**
				0402	200	0,003665	0,000002	0,1309	0,0007	**2**
				0403	60	0,001225	0,000002	0,0438	0,0007	**2**
				0405	100	0,000977	0,000001	0,0349	0,0003	**2**
				0412	15	0,001936	0,00001	0,0691	0,0046	**2**
				2754	1	0,022158	0,0022	0,7914	0,7914	**2**
0056	Труба воздуховода	8,2		0168	**0,02	3,3000E-06	0,000002	0,00001	0,0001	**2**
				0184	0,001	7,5000E-06	0,0008	0,00003	0,03	**2**
0057	Труба	4		0301	0,2	0,029167	0,0146	0,9322	4,661	**1**
				0304	0,4	0,037917	0,0095	1,2118	3,0295	**2**
				0328	0,15	0,004861	0,0032	0,4661	3,1073	**2**
				0330	0,5	0,009722	0,0019	0,3107	0,6214	**2**
				0337	5	0,024306	0,0005	0,7768	0,1554	**2**
				1301	0,03	0,001167	0,0039	0,0373	1,2433	**2**
				1325	0,05	0,001167	0,0023	0,0373	0,746	**2**
				2754	1	0,011667	0,0012	0,3729	0,3729	**2**
0058	Труба	1,5		0301	0,2	0,029167	0,0146	2,1482	10,741	**1**
				0304	0,4	0,037917	0,0095	2,7927	6,9818	**2**
				0328	0,15	0,004861	0,0032	1,0741	7,1607	**2**
				0330	0,5	0,009722	0,0019	0,716	1,432	**2**
				0337	5	0,024306	0,0005	1,7902	0,358	**2**
				1301	0,03	0,001167	0,0039	0,086	2,8667	**2**
				1325	0,05	0,001167	0,0023	0,086	1,72	**2**
				2754	1	0,011667	0,0012	0,8593	0,8593	**2**
0059	Труба	4,5		0301	0,2	1,939	0,9695	0,4042	2,021	**1**
				0304	0,4	2,5207	0,6302	0,5254	1,3135	**1**
				0328	0,15	0,323167	0,2154	0,2021	1,3473	**1**
				0330	0,5	0,646333	0,1293	0,1347	0,2694	**2**
				0337	5	1,615833	0,0323	0,3368	0,0674	**2**
				1301	0,03	0,07756	0,2585	0,0162	0,54	**1**

				1325	0,05	0,07756	0,1551	0,0162	0,324	**2**
				2754	1	0,7756	0,0776	0,1617	0,1617	**2**
0061	Дыхательный клапан	3,8		0333	0,008	0,000426	0,0053	0,0034	0,425	**2**
				2754	1	0,326974	0,0327	2,6119	2,6119	**1**
0062	Труба	3		0301	0,2	0,056167	0,0281	3,6942	18,471	**1**
				0304	0,4	0,073017	0,0183	4,8024	12,006	**1**
				0328	0,15	0,009361	0,0062	1,8471	12,314	**2**
				0330	0,5	0,018722	0,0037	1,2314	2,4628	**2**
				0337	5	0,046806	0,0009	3,0785	0,6157	**2**
				1301	0,03	0,002247	0,0075	0,1478	4,9267	**2**
				1325	0,05	0,002247	0,0045	0,1478	2,956	**2**
				2754	1	0,022467	0,0022	1,4777	1,4777	**2**
0063	Труба	3		0301	0,2	0,056167	0,0281	3,6942	18,471	**1**
				0304	0,4	0,073017	0,0183	4,8024	12,006	**1**
				0328	0,15	0,009361	0,0062	1,8471	12,314	**2**
				0330	0,5	0,018722	0,0037	1,2314	2,4628	**2**
				0337	5	0,046806	0,0009	3,0785	0,6157	**2**
				1301	0,03	0,002247	0,0075	0,1478	4,9267	**2**
				1325	0,05	0,002247	0,0045	0,1478	2,956	**2**
				2754	1	0,022467	0,0022	1,4777	1,4777	**2**
0064	Труба	3		0301	0,2	0,056167	0,0281	3,6942	18,471	**1**
				0304	0,4	0,073017	0,0183	4,8024	12,006	**1**
				0328	0,15	0,009361	0,0062	1,8471	12,314	**2**
				0330	0,5	0,018722	0,0037	1,2314	2,4628	**2**
				0337	5	0,046806	0,0009	3,0785	0,6157	**2**
				1301	0,03	0,002247	0,0075	0,1478	4,9267	**2**
				1325	0,05	0,002247	0,0045	0,1478	2,956	**2**
				2754	1	0,022467	0,0022	1,4777	1,4777	**2**
6001	Неорганизованный источник	2		0415	*50	0,001208	0,000002	0,0431	0,0009	**2**
				0416	*30	0,000448	0,000001	0,016	0,0005	**2**
				0602	0,3	5,8340E-06	0,000002	0,0002	0,0007	**2**
				0616	0,2	1,8340E-06	0,000001	0,0001	0,0005	**2**
				0621	0,6	3,6670E-06	0,000001	0,0001	0,0002	**2**
6002	Неорганизованный источник	2		0415	*50	0,039128	0,0001	1,3975	0,028	**2**
				0416	*30	0,014504	0,0001	0,518	0,0173	**2**

				0602	0,3	0,000189	0,0001	0,0068	0,0227	**2**
				0616	0,2	5,9400E-05	0,00003	0,0021	0,0105	**2**
				0621	0,6	0,000119	0,00002	0,0043	0,0072	**2**
6003	Неорганизованный источник	2		0405	100	1,3660E-06	0,000000001	0,0001	0,000001	**2**
				0410	*50	0,006723	0,00001	0,2401	0,0048	**2**
				0412	15	1,3660E-06	0,00000001	0,0001	0,000003	**2**
6004	Неорганизованный источник	2		0405	100	4,7800E-06	0,00000001	0,0002	0,000002	**2**
				0410	*50	0,023525	0,0001	0,8402	0,0168	**2**
				0412	15	4,7800E-06	0,00000003	0,0002	0,00001	**2**
6005	Неорганизованный источник	2		0415	*50	0,003898	0,00001	0,1392	0,0028	**2**
				0416	*30	0,001446	0,00001	0,0516	0,0017	**2**
				0602	0,3	1,8830E-05	0,00001	0,0007	0,0023	**2**
				0616	0,2	5,9180E-06	0,000003	0,0002	0,001	**2**
				0621	0,6	1,1836E-05	0,000002	0,0004	0,0007	**2**
6006	Неорганизованный источник	2		0415	*50	0,000927	0,000002	0,0331	0,0007	**2**
				0416	*30	0,000344	0,000001	0,0123	0,0004	**2**
				0602	0,3	4,4800E-06	0,000001	0,0002	0,0007	**2**
				0616	0,2	1,4080E-06	0,000001	0,0001	0,0005	**2**
				0621	0,6	2,8160E-06	0,000001	0,0001	0,0002	**2**
6007	Неорганизованный источник	2		0333	0,008	1,0660E-05	0,0001	0,0004	0,05	**2**
				0415	*50	0,002782	0,00001	0,0994	0,002	**2**
				0416	*30	0,001031	0,000003	0,0368	0,0012	**2**
				0602	0,3	1,3440E-05	0,000004	0,0005	0,0017	**2**
				0616	0,2	4,2240E-06	0,000002	0,0002	0,001	**2**
				0621	0,6	8,4480E-06	0,000001	0,0003	0,0005	**2**
				2754	1	0,002209	0,0002	0,0789	0,0789	**2**
				2908	0,3	0,00222	0,0007	0,2379	0,793	**2**
6008	Неорганизованный источник	2		0123	**0,04	0,000356	0,0001	0,0381	0,0953	**2**
				0143	0,01	3,0670E-05	0,0003	0,0033	0,33	**2**
				0301	0,2	0,07754	0,0388	2,7695	13,8475	**1**
				0304	0,4	0,1007565	0,0252	3,5987	8,9968	**1**
				0328	0,15	0,012917	0,0086	1,3841	9,2273	**2**
				0330	0,5	0,025834	0,0052	0,9227	1,8454	**2**
				0337	5	0,065026	0,0013	2,3225	0,4645	**2**
				0342	0,02	2,5000E-05	0,0001	0,0009	0,045	**2**

				0344	0,2	0,00011	0,0001	0,0118	0,059	**2**
				1301	0,03	0,0031	0,0103	0,1107	3,69	**1**
				1325	0,05	0,0031	0,0062	0,1107	2,214	**2**
				2754	1	0,031	0,0031	1,1072	1,1072	**2**
				2908	0,3	4,6700E-05	0,00002	0,005	0,0167	**2**
6011	Неорганизованный источник	2		0123	**0,04	0,000576	0,0001	0,0617	0,1543	**2**
				0143	0,01	4,9600E-05	0,0005	0,0053	0,53	**2**
				0301	0,2	0,1645647	0,0823	5,8777	29,3885	**1**
				0304	0,4	0,2138605	0,0535	7,6384	19,096	**1**
				0328	0,15	0,027417	0,0183	2,9377	19,5847	**1**
				0330	0,5	0,054833	0,011	1,9584	3,9168	**1**
				0337	5	0,1378	0,0028	4,9217	0,9843	**2**
				0342	0,02	4,0400E-05	0,0002	0,0014	0,07	**2**
				0344	0,2	0,000178	0,0001	0,0191	0,0955	**2**
				1301	0,03	0,00658	0,0219	0,235	7,8333	**1**
				1325	0,05	0,00658	0,0132	0,235	4,7	**1**
				2754	1	0,0658	0,0066	2,3501	2,3501	**2**
				2908	0,3	7,5400E-05	0,00003	0,0081	0,027	**2**
6012	Неорганизованный источник	2		0415	*50	0,039128	0,0001	1,3975	0,028	**2**
				0416	*30	0,014504	0,0001	0,518	0,0173	**2**
				0602	0,3	0,000189	0,0001	0,0068	0,0227	**2**
				0616	0,2	5,9400E-05	0,00003	0,0021	0,0105	**2**
				0621	0,6	0,000119	0,00002	0,0043	0,0072	**2**
6013	Неорганизованный источник	2		0415	*50	0,000185	0,0000004	0,0066	0,0001	**2**
				0416	*30	6,8760E-05	0,0000002	0,0025	0,0001	**2**
				0602	0,3	8,9600E-07	0,0000003	0,00003	0,0001	**2**
				0616	0,2	2,8160E-07	0,0000001	0,00001	0,0001	**2**
				0621	0,6	5,6320E-07	0,0000001	0,00002	0,00003	**2**
6014	Неорганизованный источник	2		0415	*50	1,01444	0,002	36,2323	0,7246	**2**
				0416	*30	0,37604	0,0013	13,4308	0,4477	**2**
				0602	0,3	0,0049	0,0016	0,175	0,5833	**2**
				0616	0,2	0,00154	0,0008	0,055	0,275	**2**
				0621	0,6	0,00308	0,0005	0,11	0,1833	**2**
6015	Неорганизованный источник	2		0616	0,2	0,04375	0,0219	1,5626	7,813	**1**
				0621	0,6	0,128445	0,0214	4,5876	7,646	**1**

				1042	0,1	0,043334	0,0433	1,5477	15,477	**1**
				1061	5	0,046667	0,0009	1,6668	0,3334	**2**
				1119	*0,7	0,023111	0,0033	0,8254	1,1791	**2**
				1210	0,1	0,025333	0,0253	0,9048	9,048	**1**
				1401	0,35	0,022	0,0063	0,7858	2,2451	**2**
				2752	*1	0,04375	0,0044	1,5626	1,5626	**2**
6016	Неорганизованный источник	2		0123	**0,04	0,055484	0,0139	5,9451	14,8628	**1**
				0143	0,01	0,0009005	0,009	0,0965	9,65	**2**
				0301	0,2	0,067741	0,0339	2,4195	12,0975	**1**
				0304	0,4	0,0745173	0,0186	2,6615	6,6538	**1**
				0328	0,15	0,009306	0,0062	0,9971	6,6473	**2**
				0330	0,5	0,018611	0,0037	0,6647	1,3294	**2**
				0337	5	0,065563	0,0013	2,3417	0,4683	**2**
				0342	0,02	5,5000E-05	0,0003	0,002	0,1	**2**
				0344	0,2	0,000242	0,0001	0,0259	0,1295	**2**
				1301	0,03	0,002233	0,0074	0,0798	2,66	**2**
				1325	0,05	0,002233	0,0045	0,0798	1,596	**2**
				2754	1	0,022333	0,0022	0,7977	0,7977	**2**
				2908	0,3	0,000103	0,00003	0,011	0,0367	**2**
6017	Неорганизованный источник	2		0301	0,2	3,8680E-05	0,00002	0,0014	0,007	**2**
				0304	0,4	6,2840E-06	0,000002	0,0002	0,0005	**2**
				0330	0,5	1,1666E-05	0,000002	0,0004	0,0008	**2**
				0337	5	0,001834	0,00004	0,0655	0,0131	**2**
				2704	5	0,000284	0,00001	0,0101	0,002	**2**
6022	Неорганизованный источник	2		0415	*50	0,004855	0,00001	0,1734	0,0035	**2**
				0416	*30	0,0018	0,00001	0,0643	0,0021	**2**
				0602	0,3	2,3450E-05	0,00001	0,0008	0,0027	**2**
				0616	0,2	7,3700E-06	0,000004	0,0003	0,0015	**2**
				0621	0,6	1,4740E-05	0,000002	0,0005	0,0008	**2**
6023	Неорганизованный источник	2		2902	0,5	0,04477	0,009	4,7971	9,5942	**2**
				2908	0,3	0,02372	0,0079	2,5416	8,472	**2**
				2930	*0,04	0,006	0,015	0,6429	16,0725	**1**
6093	Неорганизованный источник	2		0415	*50	0,00065	0,000001	0,0232	0,0005	**2**
				0416	*30	0,000241	0,000001	0,0086	0,0003	**2**
				0602	0,3	3,1400E-06	0,000001	0,0001	0,0003	**2**

				0616	0,2	9,8670E-07	0,000001	0,00004	0,0002	**2**
				0621	0,6	1,9730E-06	0,0000003	0,0001	0,0002	**2**
6094	Неорганизованный источник	2		0301	0,2	0,013333	0,0067	0,4762	2,381	**2**
				0304	0,4	0,017333	0,0043	0,6191	1,5478	**2**
				0328	0,15	0,002222	0,0015	0,2381	1,5873	**2**
				0330	0,5	0,004444	0,0009	0,1587	0,3174	**2**
				0337	5	0,011111	0,0002	0,3968	0,0794	**2**
				1301	0,03	0,000533	0,0018	0,019	0,6333	**2**
				1325	0,05	0,000533	0,0011	0,019	0,38	**2**
				2754	1	0,005333	0,0005	0,1905	0,1905	**2**
6095	Неорганизованный источник	2		0301	0,2	1,9340E-05	0,00001	0,0007	0,0035	**2**
				0304	0,4	3,1420E-06	0,000001	0,0001	0,0003	**2**
				0330	0,5	5,8330E-06	0,000001	0,0002	0,0004	**2**
				0337	5	0,000917	0,00002	0,0328	0,0066	**2**
				2704	5	0,000142	0,000003	0,0051	0,001	**2**
6096	Неорганизованный источник	2		0415	*50	0,008355	0,00002	0,2984	0,006	**2**
				0416	*30	0,003097	0,00001	0,1106	0,0037	**2**
				0602	0,3	4,0360E-05	0,00001	0,0014	0,0047	**2**
				0616	0,2	1,2680E-05	0,00001	0,0005	0,0025	**2**
				0621	0,6	2,5370E-05	0,000004	0,0009	0,0015	**2**
7000	Неорганизованный источник	2		0301	0,2	0,151853	0,0759	5,4237	27,1185	**1**
				0304	0,4	0,170655	0,0427	6,0952	15,238	**1**
				0328	0,15	0,023472	0,0156	2,515	16,7667	**1**
				0330	0,5	0,091758	0,0184	3,2773	6,5546	**1**
				0333	0,008	0,00017289	0,0022	0,0062	0,775	**2**
				0337	5	0,220898	0,0044	7,8897	1,5779	**2**
				1301	0,03	0,005133	0,0171	0,1833	6,11	**1**
				1325	0,05	0,005133	0,0103	0,1833	3,666	**1**
				2754	1	0,53998	0,054	19,2862	19,2862	**1**
7001	Неорганизованный источник	2		0301	0,2	0,053333	0,0267	1,9049	9,5245	**1**
				0304	0,4	0,069333	0,0173	2,4763	6,1908	**1**
				0328	0,15	0,008889	0,0059	0,9525	6,35	**2**
				0330	0,5	0,017778	0,0036	0,635	1,27	**2**
				0337	5	0,044444	0,0009	1,5874	0,3175	**2**
				1301	0,03	0,002133	0,0071	0,0762	2,54	**2**

				1325	0,05	0,002133	0,0043	0,0762	1,524	**2**
				2754	1	0,021333	0,0021	0,7619	0,7619	**2**
				2908	0,3	0,007646	0,0025	0,8193	2,731	**2**
7002	Неорганизованный источник	2		0123	**0,04	0,00386	0,001	0,4136	1,034	**2**
				0143	0,01	0,000303	0,003	0,0325	3,25	**2**
				0301	0,2	0,159493	0,0797	5,6965	28,4825	**1**
				0304	0,4	0,1718965	0,043	6,1395	15,3488	**1**
				0328	0,15	0,023903	0,0159	2,5612	17,0747	**1**
				0330	0,5	0,101913	0,0204	3,64	7,28	**1**
				0333	0,008	5,0600E-05	0,0006	0,0018	0,225	**2**
				0337	5	0,248218	0,005	8,8655	1,7731	**2**
				0342	0,02	0,000258	0,0013	0,0092	0,46	**2**
				0344	0,2	0,000278	0,0001	0,0298	0,149	**2**
				1301	0,03	0,005133	0,0171	0,1833	6,11	**1**
				1325	0,05	0,005133	0,0103	0,1833	3,666	**1**
				2754	1	0,445783	0,0446	15,9218	15,9218	**1**
				2908	0,3	1,949349	0,6498	208,8719	696,2397	**1**
7003	Неорганизованный источник	2		0123	**0,04	0,00386	0,001	0,4136	1,034	**2**
				0143	0,01	0,000303	0,003	0,0325	3,25	**2**
				0301	0,2	0,15946	0,0797	5,6954	28,477	**1**
				0304	0,4	0,1720635	0,043	6,1455	15,3638	**1**
				0328	0,15	0,023914	0,0159	2,5624	17,0827	**1**
				0330	0,5	0,101935	0,0204	3,6408	7,2816	**1**
				0333	0,008	5,0600E-05	0,0006	0,0018	0,225	**2**
				0337	5	0,248274	0,005	8,8675	1,7735	**2**
				0342	0,02	0,000258	0,0013	0,0092	0,46	**2**
				0344	0,2	0,000278	0,0001	0,0298	0,149	**2**
				1301	0,03	0,00513	0,0171	0,1832	6,1067	**1**
				1325	0,05	0,00513	0,0103	0,1832	3,664	**1**
				2754	1	0,44575	0,0446	15,9206	15,9206	**1**
				2908	0,3	1,949349	0,6498	208,8719	696,2397	**1**
7004	Неорганизованный источник	2		0301	0,2	0,281453	0,1407	10,0525	50,2625	**1**
				0304	0,4	0,191715	0,0479	6,8474	17,1185	**1**
				0328	0,15	0,034939	0,0233	3,7437	24,958	**1**
				0330	0,5	0,361474	0,0723	12,9106	25,8212	**1**

				0333	0,008	0,0034506	0,0431	0,1232	15,4	**1**
				0337	5	0,8484	0,017	30,3019	6,0604	**1**
				1301	0,03	0,005133	0,0171	0,1833	6,11	**1**
				1325	0,05	0,005133	0,0103	0,1833	3,666	**1**
				2754	1	1,151783	0,1152	41,1377	41,1377	**1**
7005	Неорганизованный источник	2		0301	0,2	0,281453	0,1407	10,0525	50,2625	**1**
				0304	0,4	0,191715	0,0479	6,8474	17,1185	**1**
				0328	0,15	0,034939	0,0233	3,7437	24,958	**1**
				0330	0,5	0,361474	0,0723	12,9106	25,8212	**1**
				0333	0,008	0,0034506	0,0431	0,1232	15,4	**1**
				0337	5	0,8484	0,017	30,3019	6,0604	**1**
				1301	0,03	0,005133	0,0171	0,1833	6,11	**1**
				1325	0,05	0,005133	0,0103	0,1833	3,666	**1**
				2754	1	1,151783	0,1152	41,1377	41,1377	**1**
7006	Неорганизованный источник	2		0301	0,2	0,053333	0,0267	1,9049	9,5245	**1**
				0304	0,4	0,069333	0,0173	2,4763	6,1908	**1**
				0328	0,15	0,008889	0,0059	0,9525	6,35	**2**
				0330	0,5	0,017778	0,0036	0,635	1,27	**2**
				0337	5	0,044444	0,0009	1,5874	0,3175	**2**
				0616	0,2	0,1875	0,0938	6,6968	33,484	**1**
				0621	0,6	0,138889	0,0231	4,9606	8,2677	**1**
				1042	0,1	0,041667	0,0417	1,4882	14,882	**1**
				1061	5	0,027778	0,0006	0,9921	0,1984	**2**
				1119	*0,7	0,022222	0,0032	0,7937	1,1339	**2**
				1210	0,1	0,027778	0,0278	0,9921	9,921	**1**
				1301	0,03	0,002133	0,0071	0,0762	2,54	**2**
				1325	0,05	0,002133	0,0043	0,0762	1,524	**2**
				1401	0,35	0,019444	0,0056	0,6945	1,9843	**2**
				2752	*1	0,0625	0,0063	2,2323	2,2323	**2**
				2754	1	0,021333	0,0021	0,7619	0,7619	**2**
				2902	0,5	0,03557	0,0071	3,8113	7,6226	**2**
				2908	0,3	0,02372	0,0079	2,5416	8,472	**2**
7007	Неорганизованный источник	2		0301	0,2	0,053333	0,0267	1,9049	9,5245	**1**
				0304	0,4	0,069333	0,0173	2,4763	6,1908	**1**
				0328	0,15	0,008889	0,0059	0,9525	6,35	**2**

				0330	0,5	0,017778	0,0036	0,635	1,27	**2**
				0337	5	0,044444	0,0009	1,5874	0,3175	**2**
				0616	0,2	0,1875	0,0938	6,6968	33,484	**1**
				0621	0,6	0,138889	0,0231	4,9606	8,2677	**1**
				1042	0,1	0,041667	0,0417	1,4882	14,882	**1**
				1061	5	0,027778	0,0006	0,9921	0,1984	**2**
				1119	*0,7	0,022222	0,0032	0,7937	1,1339	**2**
				1210	0,1	0,027778	0,0278	0,9921	9,921	**1**
				1301	0,03	0,002133	0,0071	0,0762	2,54	**2**
				1325	0,05	0,002133	0,0043	0,0762	1,524	**2**
				1401	0,35	0,019444	0,0056	0,6945	1,9843	**2**
				2752	*1	0,0625	0,0063	2,2323	2,2323	**2**
				2754	1	0,021333	0,0021	0,7619	0,7619	**2**
				2902	0,5	0,03557	0,0071	3,8113	7,6226	**2**
				2908	0,3	0,02372	0,0079	2,5416	8,472	**2**
7008	Неорганизованный источник	2		0301	0,2	0,053333	0,0267	1,9049	9,5245	**1**
				0304	0,4	0,069333	0,0173	2,4763	6,1908	**1**
				0328	0,15	0,008889	0,0059	0,9525	6,35	**2**
				0330	0,5	0,017778	0,0036	0,635	1,27	**2**
				0337	5	0,044444	0,0009	1,5874	0,3175	**2**
				0616	0,2	0,1875	0,0938	6,6968	33,484	**1**
				0621	0,6	0,138889	0,0231	4,9606	8,2677	**1**
				1042	0,1	0,041667	0,0417	1,4882	14,882	**1**
				1061	5	0,027778	0,0006	0,9921	0,1984	**2**
				1119	*0,7	0,022222	0,0032	0,7937	1,1339	**2**
				1210	0,1	0,027778	0,0278	0,9921	9,921	**1**
				1301	0,03	0,002133	0,0071	0,0762	2,54	**2**
				1325	0,05	0,002133	0,0043	0,0762	1,524	**2**
				1401	0,35	0,019444	0,0056	0,6945	1,9843	**2**
				2752	*1	0,0625	0,0063	2,2323	2,2323	**2**
				2754	1	0,021333	0,0021	0,7619	0,7619	**2**
				2902	0,5	0,03557	0,0071	3,8113	7,6226	**2**
				2908	0,3	0,02372	0,0079	2,5416	8,472	**2**
7009	Неорганизованный источник	2		0301	0,2	0,053333	0,0267	1,9049	9,5245	**1**
				0304	0,4	0,069333	0,0173	2,4763	6,1908	**1**

				0328	0,15	0,008889	0,0059	0,9525	6,35	**2**
				0330	0,5	0,017778	0,0036	0,635	1,27	**2**
				0337	5	0,044444	0,0009	1,5874	0,3175	**2**
				0616	0,2	0,1875	0,0938	6,6968	33,484	**1**
				0621	0,6	0,138889	0,0231	4,9606	8,2677	**1**
				1042	0,1	0,041667	0,0417	1,4882	14,882	**1**
				1061	5	0,027778	0,0006	0,9921	0,1984	**2**
				1119	*0,7	0,022222	0,0032	0,7937	1,1339	**2**
				1210	0,1	0,027778	0,0278	0,9921	9,921	**1**
				1301	0,03	0,002133	0,0071	0,0762	2,54	**2**
				1325	0,05	0,002133	0,0043	0,0762	1,524	**2**
				1401	0,35	0,019444	0,0056	0,6945	1,9843	**2**
				2752	*1	0,0625	0,0063	2,2323	2,2323	**2**
				2754	1	0,021333	0,0021	0,7619	0,7619	**2**
				2902	0,5	0,03557	0,0071	3,8113	7,6226	**2**
				2908	0,3	0,02372	0,0079	2,5416	8,472	**2**
7010	Неорганизованный источник	2		2908	0,3	0,0183	0,0061	1,9608	6,536	**2**
8000	Неорганизованный источник	2		0301	0,2	0,000266	0,0001	0,0095	0,0475	**2**
				0304	0,4	4,3290E-05	0,00001	0,0015	0,0038	**2**
				0330	0,5	0,0002	0,00004	0,0071	0,0142	**2**
				0337	5	0,026667	0,0005	0,9525	0,1905	**2**
				2704	5	0,002333	0,0001	0,0833	0,0167	**2**
				2902	0,5	0,074	0,0148	7,9291	15,8582	**1**
				2908	0,3	0,0752	0,0251	8,0576	26,8587	**1**
				2930	*0,04	0,012	0,03	1,2858	32,145	**1**
				2936	*0,1	0,56	0,56	60,0038	600,038	**1**
8001	Неорганизованный источник	2		0168	**0,02	0,000233	0,0001	0,025	0,125	**2**
				0184	0,001	0,000425	0,0425	0,0455	45,5	**1**
				0301	0,2	0,10363164	0,0518	3,7014	18,507	**1**
				0304	0,4	0,13096928	0,0327	4,6778	11,6945	**1**
				0328	0,15	0,016722	0,0111	1,7918	11,9453	**1**
				0330	0,5	0,04537967	0,0091	1,6208	3,2416	**2**
				0337	5	0,11363	0,0023	4,0585	0,8117	**2**
				1301	0,03	0,004013	0,0134	0,1433	4,7767	**1**
				1325	0,05	0,004013	0,008	0,1433	2,866	**2**

				2704	5	0,000283	0,00001	0,0101	0,002	**2**
				2754	1	0,208883	0,0209	7,4606	7,4606	**1**
				2904	**0,002	0,000428	0,0021	0,0459	2,295	**2**
8002	Неорганизованный источник	2		0616	0,2	0,448866	0,2244	16,0319	80,1595	**1**
				0621	0,6	0,23	0,0383	8,2148	13,6913	**1**
				1042	0,1	0,1051	0,1051	3,7538	37,538	**1**
				1061	5	0,072222	0,0014	2,5795	0,5159	**2**
				1119	*0,7	0,04	0,0057	1,4287	2,041	**2**
				1210	0,1	0,045556	0,0456	1,6271	16,271	**1**
				1401	0,35	0,085095	0,0243	3,0393	8,6837	**1**
				2750	*0,2	0,069444	0,0347	2,4803	12,4015	**1**
				2752	*1	0,206494	0,0206	7,3752	7,3752	**1**
8003	Неорганизованный источник	2		2908	0,3	0,032	0,0107	3,4288	11,4293	**1**
8004	Неорганизованный источник	2		0123	**0,04	0,06935	0,0173	7,4308	18,577	**1**
				0143	0,01	0,001314	0,0131	0,1408	14,08	**1**
				0203	**0,0015	0,001222	0,0081	0,1309	8,7267	**2**
				0301	0,2	0,015153	0,0076	0,5412	2,706	**2**
				0304	0,4	0,002462	0,0006	0,0879	0,2198	**2**
				0337	5	0,021779	0,0004	0,7779	0,1556	**2**
				0342	0,02	0,000208	0,001	0,0074	0,37	**2**
				0344	0,2	0,000917	0,0005	0,0983	0,4915	**2**
				0827	**0,01	1,0830E-05	0,00001	0,0004	0,004	**2**
				2908	0,3	0,000389	0,0001	0,0417	0,139	**2**
8005	Неорганизованный источник	2		2754	1	0,005	0,0005	0,1786	0,1786	**2**
				2908	0,3	3,192935	1,0643	342,1216	1140,4053	**1**
8006	Неорганизованный источник	2		0301	0,2	1,4008	0,7004	50,0317	250,1585	**1**
				0304	0,4	0,22763	0,0569	8,1302	20,3255	**1**
				0328	0,15	0,678	0,452	72,6474	484,316	**1**
				0330	0,5	0,875	0,175	31,252	62,504	**1**
				0337	5	4,377	0,0875	156,3312	31,2662	**1**
				2754	1	1,313	0,1313	46,8958	46,8958	**1**
8007	Неорганизованный источник	2		0123	**0,04	0,000594	0,0001	0,0636	0,159	**2**
				0143	0,01	5,1100E-05	0,0005	0,0055	0,55	**2**
				0301	0,2	0,0667337	0,0334	2,3835	11,9175	**1**
				0304	0,4	0,08667783	0,0217	3,0958	7,7395	**1**

				0328	0,15	0,011111	0,0074	1,1905	7,9367	**2**
				0330	0,5	0,022222	0,0044	0,7937	1,5874	**2**
				0337	5	0,056295	0,0011	2,0107	0,4021	**2**
				0342	0,02	4,1700E-05	0,0002	0,0015	0,075	**2**
				0344	0,2	0,000183	0,0001	0,0196	0,098	**2**
				0616	0,2	0,020417	0,0102	0,7292	3,646	**1**
				1301	0,03	0,002667	0,0089	0,0953	3,1767	**2**
				1325	0,05	0,002667	0,0053	0,0953	1,906	**2**
				2752	*1	0,034028	0,0034	1,2154	1,2154	**2**
				2754	1	0,055371	0,0055	1,9777	1,9777	**2**
				2902	0,5	0,0464	0,0093	4,9717	9,9434	**2**
				2908	0,3	0,1134108	0,0378	12,1519	40,5063	**1**
				2930	*0,04	0,0036	0,009	0,3857	9,6425	**2**
				2936	*0,1	0,56	0,56	60,0038	600,038	**1**
8008	Неорганизованный источник	2		0123	**0,04	0,000594	0,0001	0,0636	0,159	**2**
				0143	0,01	5,1100E-05	0,0005	0,0055	0,55	**2**
				0301	0,2	0,0667337	0,0334	2,3835	11,9175	**1**
				0304	0,4	0,08667783	0,0217	3,0958	7,7395	**1**
				0328	0,15	0,011111	0,0074	1,1905	7,9367	**2**
				0330	0,5	0,022222	0,0044	0,7937	1,5874	**2**
				0337	5	0,056295	0,0011	2,0107	0,4021	**2**
				0342	0,02	4,1700E-05	0,0002	0,0015	0,075	**2**
				0344	0,2	0,000183	0,0001	0,0196	0,098	**2**
				0616	0,2	0,020417	0,0102	0,7292	3,646	**1**
				1301	0,03	0,002667	0,0089	0,0953	3,1767	**2**
				1325	0,05	0,002667	0,0053	0,0953	1,906	**2**
				2752	*1	0,034028	0,0034	1,2154	1,2154	**2**
				2754	1	0,055371	0,0055	1,9777	1,9777	**2**
				2902	0,5	0,0464	0,0093	4,9717	9,9434	**2**
				2908	0,3	0,1134108	0,0378	12,1519	40,5063	**1**
				2930	*0,04	0,0036	0,009	0,3857	9,6425	**2**
				2936	*0,1	0,56	0,56	60,0038	600,038	**1**
8009	Неорганизованный источник	2		0123	**0,04	0,00386	0,001	0,4136	1,034	**2**
				0143	0,01	0,000303	0,003	0,0325	3,25	**2**
				0301	0,2	1,48330564	0,7417	52,9785	264,8925	**1**

				0304	0,4	0,31687078	0,0792	11,3175	28,2938	**1**
				0328	0,15	0,696511	0,4643	74,6309	497,5393	**1**
				0330	0,5	0,90723367	0,1814	32,4032	64,8064	**1**
				0337	5	4,485083	0,0897	160,1916	32,0383	**1**
				0342	0,02	0,000258	0,0013	0,0092	0,46	**2**
				0344	0,2	0,000278	0,0001	0,0298	0,149	**2**
				0616	0,2	0,274333	0,1372	9,7982	48,991	**1**
				0621	0,6	0,055556	0,0093	1,9843	3,3072	**2**
				1042	0,1	0,055556	0,0556	1,9843	19,843	**1**
				1061	5	0,027778	0,0006	0,9921	0,1984	**2**
				1210	0,1	0,138889	0,1389	4,9606	49,606	**1**
				1301	0,03	0,002667	0,0089	0,0953	3,1767	**2**
				1325	0,05	0,002667	0,0053	0,0953	1,906	**2**
				2704	5	0,000283	0,00001	0,0101	0,002	**2**
				2752	*1	0,284	0,0284	10,1435	10,1435	**1**
				2754	1	2,86055	0,2861	102,1689	102,1689	**1**
				2902	0,5	0,0478	0,0096	5,1217	10,2434	**2**
				2908	0,3	0,007278	0,0024	0,7798	2,5993	**2**
				2930	*0,04	0,0036	0,009	0,3857	9,6425	**2**

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Iч.,п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0,5 и М/(ПДК*Н)>0,01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Iч.,п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "" - для ПДКс.с**

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

ЭРА v3.0 Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл" Таблица 5.2

П л а н – г р а ф и к
Контроля на предприятии за соблюдением НДВ на источниках выбросов

№ ИЗА	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Резервуарный парк	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	126,5442	1022203,91	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		46,9083	378917,781		
		Бензол (64)		0,6112	4937,17632		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,1921	1551,75322		
		Метилбензол (349)		0,3842	3103,50645		
0002	Резервуарный парк	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	126,5442	1022203,91	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		46,9083	378917,781		
		Бензол (64)		0,6112	4937,17632		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,1921	1551,75322		
		Метилбензол (349)		0,3842	3103,50645		
0003	Резервуарный парк	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	126,5442	1022203,91	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		46,9083	378917,781		
		Бензол (64)		0,6112	4937,17632		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,1921	1551,75322		
		Метилбензол (349)		0,3842	3103,50645		
0004	Резервуарный парк	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	126,5442	1022203,91	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		46,9083	378917,781		
		Бензол (64)		0,6112	4937,17632		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,1921	1551,75322		
		Метилбензол (349)		0,3842	3103,50645		
0019	Котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,042992	3089,4851	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,006986	502,026957		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,00145	104,199698		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,034122	2452,09138		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,158158	11365,5281		
		Пентан (450)		3,7560E-06	0,26991315		

		Метан (727*)		0,018485	1328,36649		
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)		3,7560E-06	0,26991315		

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

Расчетные точки (контрольные посты) СЗЗ						
№ контроль-ной точки	**Координаты по схеме**	**Контролируемые вещества**	**Периодичность**	**Нормативы выбросов**	**Кем осуществляется**	**Методика проведения**
1	34 / 620	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1раз/кв	≥1ПДК	Аккредитованной лабораторией	0002
2	116 / -772					
3	-698 / 20					
4	720 / -3					
5	-388 / -615					
6	565 / 478					
7	-552 / 460					
8	638 / -542					

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

Замеры проводятся в каре резервуаров.
Контроль выбросов при проведении периодических работ (ТО и ТР, ППР и другие работы) можно проводить расчетным путем, так как данные работы являются временными.
Контроль на точках №1, 7, 8 нецелесообразен по причине нахождения на границе с северо-западной стороны станции другого предприятия

Замеры выбросов при проведении периодических работ (Зачистка резервуаров от донных отложений, работы ТО и ТР, ППР) можно проводить расчетным путем, так как данные работы являются временными.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;

2. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года №63;

3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», приказ и.о. Министра здравоохранения РК №КР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.

4. РНД 211.2.02.02-97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан. Алматы, 1997;

5. РНД 211.2.01.01-97 (ОНД-86) Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятий, Алматы, 1997;

6. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996 г.;

7. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196;

8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 г.;

9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004;

10. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

11. «Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла», Астана - 2005 г.

12. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час; п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах;

13. РНД 211.2.02.06 – 2004 «Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005 г.;

14. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбро-сов предприятий», Приложение №12 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г, №221-О;

15. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2005 г.;

16. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п;

17. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» Приложение №3 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п;

18. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли» Приложение №12 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п;

19. «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию» Приказ МЭГиПР РК от 25.06.2021 г. №212;

20. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996 г.;

21. Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 г. № КР ДСМ-70;

22. Методика по регулированию выбросов в неблагоприятных метеорологических условиях». Приложение 40 к Приказу Министра охраны окружающей среды №298 от 29.10.2010 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Исходные данные

18013401

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

09.07.2018 года **02007Р**

Выдана **Акционерное общество "КазТрансОйл"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект ТҰРАН, дом № 20., 12.,
БИН: 970540000107

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **28.06.2007**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

№: KZ28VCZ03362101

Акимат Мангистауской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области"

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ
на воздействие для объектов II категории

(наименование оператора)

Акционерное общество "КазТрансОйл",010000, Республика Казахстан, г.Астана, район "Нұра", Проспект Тұран, здание № 20, Нежилое помещение 12

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970540000107

Наименование производственного объекта: Нормативы для НПС «Каражанбас» МНУ АО “КазТрансОйл”

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Мангистауская область, Тупкараганский район, НПС "Каражанбас",

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2023 году 4204,55466 тонн
в 2024 году 4207,5559 тонн
в 2025 году 4202,70983 тонн
в 2026 году 4202,262 тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2023 году 6,2778 тонн
в 2024 году 6,2778 тонн
в 2025 году 6,2778 тонн
в 2026 году 6,2778 тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

в 2023 году 975,013 тонн
в 2024 году 975,013 тонн
в 2025 году 975,013 тонн
в 2026 году 975,013 тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:

в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн

5. Производить размещение серы в открытом виде на серных картах в объемах, не превышающих:

в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн

6. Не превышать нормативы эмиссий (выбросы, сбросы), лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона), размещение серы в открытом виде на серных картах, установленные в настоящем экологическом разрешении на воздействие для объектов I и II категории (далее – Разрешение для объектов I и II категорий) на основании нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам), представленных в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, программе управления отходами, проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

7. Экологические условия осуществления деятельности согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

8. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения для объектов I и II категорий, программу производственного экологического контроля, программу управления отходами, требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (при его наличии).

Срок действия Разрешения для объектов I и II категорий с 01.01.2023 года по 31.12.2026 года.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо) **И.о. руководителя управления** **Тулеушов Хайдар Махсотович**

подпись Фамилия,имя,отчество (отчество при нал

Место выдачи: г.Актау **Дата выдачи:** 26.10.2023 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 1 к экологическому разрешению на воздействие для объектов I и II категории

Таблица 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2023 год					
Всего, из них по площадкам:				4204,55466406206	
НПС "Каражанбас" МНУ					
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,65554563889	0,4852084	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Пыль древесная (1039*)	0,56	0,00605	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,03	0,174907	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,04969531333	3,4711876	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Азотная кислота (5)	0,0015	0,0631	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,46902381333	3,2993805938	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,90948572578	1,17256448	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Керосин (654*)	0,153939	0,288925312	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,2929334	0,1124	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Этилацетат (674)	0,01723	0,10542	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Уайт-спирит (1294*)	0,828585	10,4341228	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Сольвент нафта (1149*)	0,026094	0,0347	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0298292	0,7892642	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9,3008118	2,263947923	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Взвешенные частицы (116)	0,312312	0,4345783	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0062173	0,0001598594	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,195505	0,1302990606	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00547957	0,00932299707	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0000393	0,001652	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0113135	0,000292635	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6,89817067333	65,14321726	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0001222	0,0000055	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,0000275	0,0000000699	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2,00692	1,070009	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,028	0,778	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Эмульсол (смесь: вода - 97.6 %, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2 %, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,00000525	0,00002722	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,12407	0,13111	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	209,5119016	1079,216889	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,7022124132	6,9313079865	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,000576	0,0242	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Метан (727*)	0,063268004	0,86798593721	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00194703741	0,06168620379	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	583,817114	2993,7532833	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Метилбензол (349)	2,185745268	10,236457182	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,04358	0,05993	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Этилбензол (675)	0,0004665	0,00002875	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,03761	0,13492	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,023326	0,001438	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Бензол (64)	2,966243892	15,133253305	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	9,10-Антрацендион (9,10-Антрахинон) (81*)	0,000001	0	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,05839	0,41039	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011	0,0000021	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0000473	0,0000021	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,13619203333	0,0968228	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,13496303333	0,0967148	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,06125	0,14221	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,011240755	0,28571864	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Бутан (99)	0,003665	0,116565	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0040877	0,027430625	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Пентан (450)	0,00098803741	0,03123350379	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00105283	0,006241688	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Гексан (135)	0,001225	0,0389226	0
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6,95301444444	6,48117833	0
на 2024 год					
Всего, из них по площадкам:				4207,55589821616	
НПС "Каражанбас" МНУ					
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,124071	0,132567	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,16536003333	0,1268024	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,16413103333	0,1266944	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,06674	0,93739	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,03761	0,13492	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,06125	0,14288	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,043608	0,059938	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,028	0,778	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,5318444	1,669475923	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Уайт-спирит (1294*)	0,824548	10,609642	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Пыль древесная (1039*)	2,24	0,012098	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0504	0,176493	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2,39021	0,620883	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,7218123	0,1124	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,001536	0,0847	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Этилацетат (674)	0,01723	0,10542	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Сольвент нафта (1149*)	0,000694	0,0225	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0298292	0,7892642	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Керосин (654*)	0,374512	0,285643312	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0049758	0,027534625	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00150132	0,006288638	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Метилбензол (349)	2,185754748	10,240143692	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Бутан (99)	0,003665	0,116565	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0062173	0,0001538594	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Пентан (450)	0,00098803741	0,03123350379	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Гексан (135)	0,001225	0,0389226	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10,81644944444	7,10686353	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00633125	0,00890881707	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,182055	0,1297350606	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,011240755	0,28571864	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0001048	0,005782	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,27542423578	1,42157648	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5,02371459333	4,22246872	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0001222	0,0000055	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0113145	0,000280635	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Бензол (64)	2,966254192	15,133586425	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000056	0,0000021	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Этилбензол (675)	0,0004665	0,00002875	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,6978346532	7,0453799405	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Взвешенные частицы (116)	0,514132	0,44355	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Эмульсол (смесь: вода - 97.6 %, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2 %, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,00000525	0,00002722	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	7,72097667333	65,44564726	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,023326	0,001438	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Азотная кислота (5)	0,004	0,2208	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00194703741	0,06168620379	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Метан (727*)	0,063268004	0,86798593721	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5,41565995333	4,2736851438	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	209,6069916	1080,059812	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	583,819247	2992,8222633	0
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,89357693889	0,6101134	0
на 2025 год					
Всего, из них по площадкам:				4202,70983048916	
НПС "Каражанбас" МНУ					
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0298292	0,7892642	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Керосин (654*)	0,038579	0,143855312	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Уайт-спирит (1294*)	0,7474925	10,99745	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Сольвент нафта (1149*)	0,000694	0,0225	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01458	0,0384	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,16016333333	0,1260368	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0002834	0	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,001536	0,0847	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6,29984517333	65,39793326	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,3482085	1,036218723	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,16016333333	0,1260368	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Пыль древесная (1039*)	1,12	0,01411	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0142	0,102544	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Взвешенные частицы (116)	0,282278	0,259002	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Эмульсол (смесь: вода - 97.6 %, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2 %, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,00000525	0,00002722	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,01458	0,0384	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,01458	0,0384	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Пентан (450)	0,00098803741	0,03123350379	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,69398263889	0,53586	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5,26701564333	4,2498693438	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Азотная кислота (5)	0,004	0,2208	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,94562732578	1,31631528	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Метан (727*)	0,063268004	0,86798593721	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,09781784444	5,84391213	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,011240755	0,28571864	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0003381	0,000000492	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0001048	0,005782	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00218667	0,00432005707	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,101059	0,0672972606	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,37082941333	4,0864912	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0001222	0,0000055	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0001848	0,0000002554	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0498	0,8337	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,02733	0,072	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Этилбензол (675)	0,0004665	0,00002875	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,002881	0,014348625	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00065453	0,003263038	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Гексан (135)	0,001225	0,0389226	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Бутан (99)	0,003665	0,116565	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	219,7239916	1128,019812	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	573,819247	2944,8222633	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00194703741	0,06168620379	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,023326	0,001438	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,3777731532	7,1538599405	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Бензол (64)	2,966254192	15,133586425	0
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Метилбензол (349)	1,941561748	9,707886692	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2026 год					
Всего, из них по площадкам:				4202,26199673616	
НПС "Каражанбас" МНУ					
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,3000752	1,022683123	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Взвешенные частицы (116)	0,282278	0,259002	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0142	0,102544	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00194703741	0,06168620379	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Пыль древесная (1039*)	1,12	0,01411	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Эмульсол (смесь: вода - 97.6 %, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2 %, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,00000525	0,00002722	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,0298292	0,7892642	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Керосин (654*)	0,038579	0,143855312	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Сольвент нафта (1149*)	0,000694	0,0225	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6,25184517333	65,39716526	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Уайт-спирит (1294*)	0,74743	10,77245	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	573,819247	2944,8222633	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0498	0,8337	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,02733	0,072	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,01458	0,0384	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,15536333333	0,12596	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,01458	0,0384	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Этилбензол (675)	0,0004665	0,00002875	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,023326	0,001438	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	219,7511316	1128,043412	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Бензол (64)	2,966254192	15,133586425	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Метилбензол (349)	1,941561748	9,707886692	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,3777106532	6,9288599405	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,67399263889	0,53554	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5,11101564333	4,2473733438	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,90564732578	1,31567528	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4,99781784444	5,84231213	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,011240755	0,28571864	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Азотная кислота (5)	0,004	0,2208	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033	0,0000000594	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,101059	0,0672972606	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000075	0,000000135	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,25082941333	4,0845712	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0001222	0,0000055	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00065453	0,003263038	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,15536333333	0,12596	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0001048	0,005782	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01458	0,0384	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0002834	0	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,001536	0,0847	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00218667	0,00432005707	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Бутан (99)	0,003665	0,116565	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,002881	0,014348625	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Гексан (135)	0,001225	0,0389226	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Метан (727*)	0,063268004	0,86798593721	0
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Пентан (450)	0,00098803741	0,03123350379	0

Таблица 2

Нормативы сбросов загрязняющих веществ

Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм3	Сброс	
			м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
на 2023 год							
Всего:							6,2778
1							
2023	1	ХПК	1,25	11	30	37,5	0,33
2023	1	Сульфаты (SO4)	1,25	11	280	350	3,08
2023	1	Хлориды (Cl)	1,25	11	220	275	2,42
2023	1	БПКполное	1,25	11	6	7,5	0,066
2023	1	Фенолы	1,25	11	0,01	0,0125	0,0001
2023	1	Фосфаты	1,25	11	3	3,75	0,033
2023	1	Железо общее	1,25	11	0,3	0,375	0,0033
2023	1	Аммонийный азот	1,25	11	1,6	2	0,0176
2023	1	Нефтепродукты	1,25	11	0,1	0,125	0,0011
2023	1	СПАВ	1,25	11	0,5	0,625	0,0055
2023	1	Нитраты (NO3)	1,25	11	3	3,75	0,033
2023	1	Взвешенные вещества	1,25	11	25	31,25	0,275
2023	1	Нитриты (NO2)	1,25	11	1,2	1,5	0,0132

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм3	Сброс	
			м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
на 2024 год							
Всего:							6,2778
1							
2024	1	БПКполное	1,25	11	6	7,5	0,066
2024	1	Сульфаты (SO4)	1,25	11	280	350	3,08
2024	1	ХПК	1,25	11	30	37,5	0,33
2024	1	Фосфаты	1,25	11	3	3,75	0,033
2024	1	Фенолы	1,25	11	0,01	0,0125	0,0001
2024	1	Железо общее	1,25	11	0,3	0,375	0,0033
2024	1	Взвешенные вещества	1,25	11	25	31,25	0,275
2024	1	Нефтепродукты	1,25	11	0,1	0,125	0,0011
2024	1	СПАВ	1,25	11	0,5	0,625	0,0055
2024	1	Хлориды (Cl)	1,25	11	220	275	2,42
2024	1	Нитриты (NO2)	1,25	11	1,2	1,5	0,0132
2024	1	Нитраты (NO3)	1,25	11	3	3,75	0,033
2024	1	Аммонийный азот	1,25	11	1,6	2	0,0176
на 2025 год							
Всего:							6,2778
1							
2025	1	Фосфаты	1,25	11	3	3,75	0,033
2025	1	Железо общее	1,25	11	0,3	0,375	0,0033
2025	1	СПАВ	1,25	11	0,5	0,625	0,0055
2025	1	БПКполное	1,25	11	6	7,5	0,066
2025	1	ХПК	1,25	11	30	37,5	0,33
2025	1	Фенолы	1,25	11	0,01	0,0125	0,0001
2025	1	Сульфаты (SO4)	1,25	11	280	350	3,08
2025	1	Нитраты (NO3)	1,25	11	3	3,75	0,033
2025	1	Нефтепродукты	1,25	11	0,1	0,125	0,0011
2025	1	Аммонийный азот	1,25	11	1,6	2	0,0176
2025	1	Хлориды (Cl)	1,25	11	220	275	2,42

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм3	Сброс	
			м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
2025	1	Взвешенные вещества	1,25	11	25	31,25	0,275
2025	1	Нитриты (NO2)	1,25	11	1,2	1,5	0,0132
на 2026 год							
Всего:							6,2778
1							
2026	1	ХПК	1,25	11	30	37,5	0,33
2026	1	БПКполное	1,25	11	6	7,5	0,066
2026	1	Железо общее	1,25	11	0,3	0,375	0,0033
2026	1	Хлориды (Cl)	1,25	11	220	275	2,42
2026	1	Фенолы	1,25	11	0,01	0,0125	0,0001
2026	1	Фосфаты	1,25	11	3	3,75	0,033
2026	1	Нитраты (NO3)	1,25	11	3	3,75	0,033
2026	1	Аммонийный азот	1,25	11	1,6	2	0,0176
2026	1	Нефтепродукты	1,25	11	0,1	0,125	0,0011
2026	1	Нитриты (NO2)	1,25	11	1,2	1,5	0,0132
2026	1	СПАВ	1,25	11	0,5	0,625	0,0055
2026	1	Сульфаты (SO4)	1,25	11	280	350	3,08
2026	1	Взвешенные вещества	1,25	11	25	31,25	0,275

Таблица 3

Лимиты накопления отходов

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2023 год				
Всего, из них по площадкам:				975,013
НПС "Каражанбас" МНУ				
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Использованная изоляционная пленка	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы уплотнительных материалов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Антифризы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Использованные полиуретановые манжеты внутриочистного устройства	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1,5
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Промасленная фильтровальная бумага	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,05
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы пластмассы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1,317
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Тара из-под химреактивов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1,7
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы от лакокрасочных работ	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,798
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы металлических баллонов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	5
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы изношенных средств защиты и спецодежды	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Огарки сварочных электродов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,272
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Лом и пыль отработанных абразивных кругов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы строительных материалов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	254,99
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Металлолом	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	82,56
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Использованные шлифовальные материалы, содержащие опасные вещества	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	10
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Списанное электрическое и электронное оборудование	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Металлическая стружка	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Макулатура	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Стеклотара (стеклобой)	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Использованные фильтры (картриджи для очистки воды)	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,08
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Промасленная ветошь	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,332
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Твердые бытовые отходы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	75,994
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Иловый осадок от канализационных очистных сооружений	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,02
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы офисной мебели	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Песок, загрязненный нефтепродуктами	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	100
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Нефтешлам	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	415
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Отработанные аккумуляторы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Отработанные масла	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	5,1
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Отработанные фильтры	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2023	НПС "Каражанбас" МНУ	Пищевые отходы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	14,3
на 2024 год				
Всего, из них по площадкам:				975,013
НПС "Каражанбас" МНУ				
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Промасленная фильтровальная бумага	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,05
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Промасленная ветошь	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,332
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Отработанные аккумуляторы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы от лакокрасочных работ	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,798
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы уплотнительных материалов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Тара из-под химреактивов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1,7
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Твердые бытовые отходы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	75,994
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Отработанные масла	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	5,1
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Пищевые отходы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	14,3
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Макулатура	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы пластмассы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1,317
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Отработанные фильтры	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Песок, загрязненный нефтепродуктами	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	100
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Нефтешлам	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	415
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Металлическая стружка	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Металлолом	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	82,56
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Списанное электрическое и электронное оборудование	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы изношенных средств защиты и спецодежды	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Огарки сварочных электродов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,272

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Использованные полиуретановые манжеты внутриочистного устройства	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1,5
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Использованная изоляционная пленка	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Антифризы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Использованные шлифовальные материалы, содержащие опасные вещества	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	10
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы металлических баллонов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	5
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Иловый осадок от канализационных очистных сооружений	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,02
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Лом и пыль отработанных абразивных кругов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы офисной мебели	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Стеклотара (стеклобой)	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы строительных материалов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	254,99
2024	НПС "Каражанбас" МНУ	Использованные фильтры (картриджи для очистки воды)	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,08
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				975,013
НПС "Каражанбас" МНУ				
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы изношенных средств защиты и спецодежды	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Лом и пыль отработанных абразивных кругов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы строительных материалов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	254,99
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Металлическая стружка	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Списанное электрическое и электронное оборудование	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Огарки сварочных электродов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,272
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Металлолом	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	82,56
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Использованные фильтры (картриджи для очистки воды)	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,08
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Пищевые отходы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	14,3
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Макулатура	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы пластмассы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1,317
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Твердые бытовые отходы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	75,994

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Стеклотара (стеклобой)	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы офисной мебели	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Иловый осадок от канализационных очистных сооружений	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,02
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Использованные шлифовальные материалы, содержащие опасные вещества	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	10
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Нефтешлам	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	415
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Промасленная ветошь	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,332
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Песок, загрязненный нефтепродуктами	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	100
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Отработанные аккумуляторы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Отработанные масла	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	5,1
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Отработанные фильтры	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Промасленная фильтровальная бумага	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,05
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Использованные полиуретановые манжеты внутриочистного устройства	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1,5
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Антифризы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы металлических баллонов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	5
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Использованная изоляционная пленка	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы от лакокрасочных работ	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,798
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Тара из-под химреактивов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1,7
2025	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы уплотнительных материалов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
на 2026 год				
Всего, из них по площадкам:				975,013
НПС "Каражанбас" МНУ				
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы изношенных средств защиты и спецодежды	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы строительных материалов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	254,99
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Лом и пыль отработанных абразивных кругов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Огарки сварочных электродов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,272
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Металлолом	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	82,56
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Металлическая стружка	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Списанное электрическое и электронное оборудование	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Использованные фильтры (картриджи для очистки воды)	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,08
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Пищевые отходы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	14,3
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Макулатура	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы пластмассы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1,317
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Твердые бытовые отходы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	75,994
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Стеклотара (стеклобой)	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы офисной мебели	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Иловый осадок от канализационных очистных сооружений	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,02
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Использованные шлифовальные материалы, содержащие опасные вещества	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	10
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Отработанные масла	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	5,1
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Отработанные аккумуляторы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Промасленная ветошь	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,332
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Отработанные фильтры	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Нефтешлам	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	415
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Песок, загрязненный нефтепродуктами	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	100
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Промасленная фильтровальная бумага	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,05
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Использованные полиуретановые манжеты внутриочистного устройства	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1,5
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Антифризы	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы металлических баллонов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	5
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Использованная изоляционная пленка	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы от лакокрасочных работ	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,798
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Тара из-под химреактивов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	1,7
2026	НПС "Каражанбас" МНУ	Отходы уплотнительных материалов	НПС «Каражанбас» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5

Таблица 4

Лимиты захоронения отходов

Таблица 5

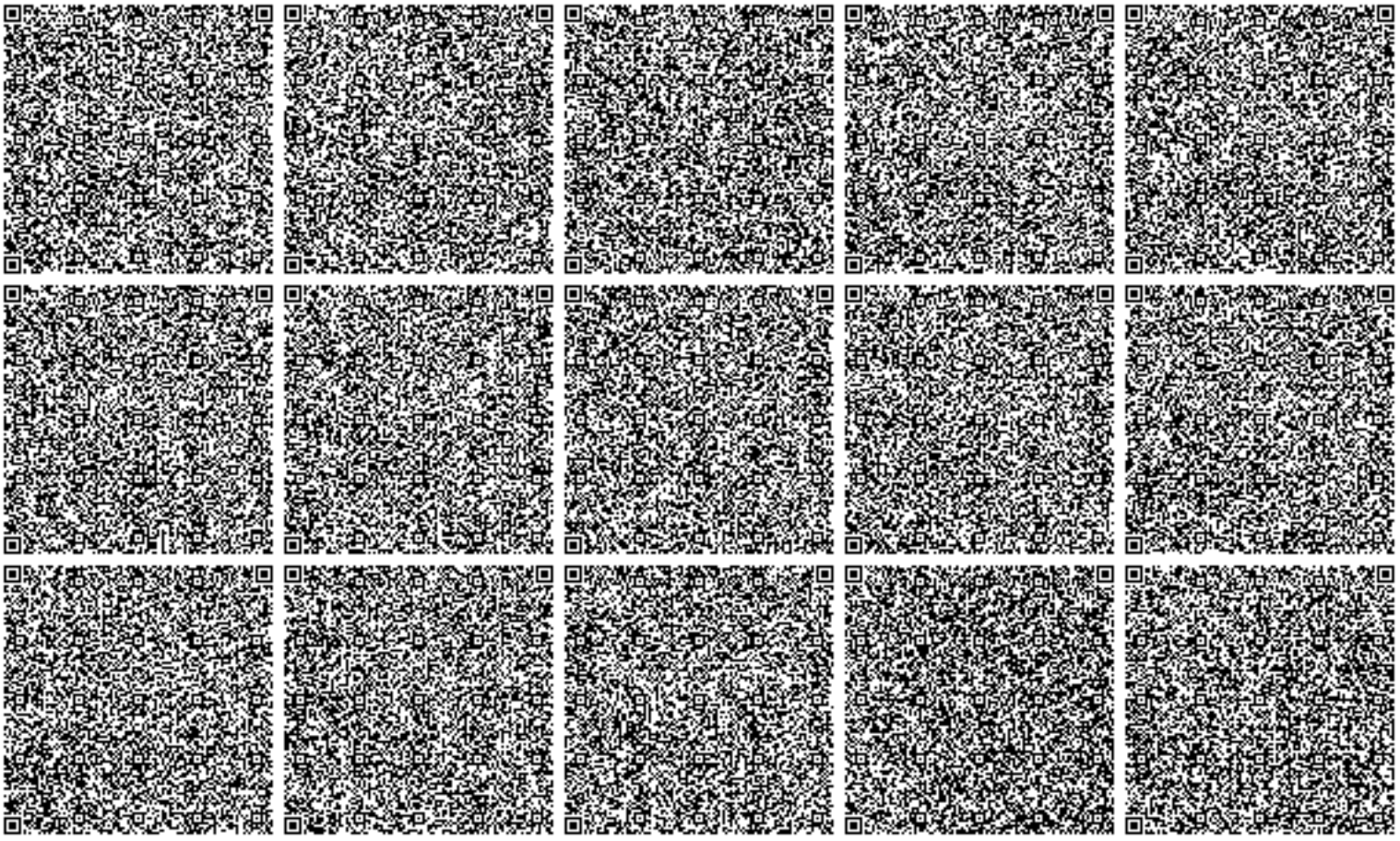
Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

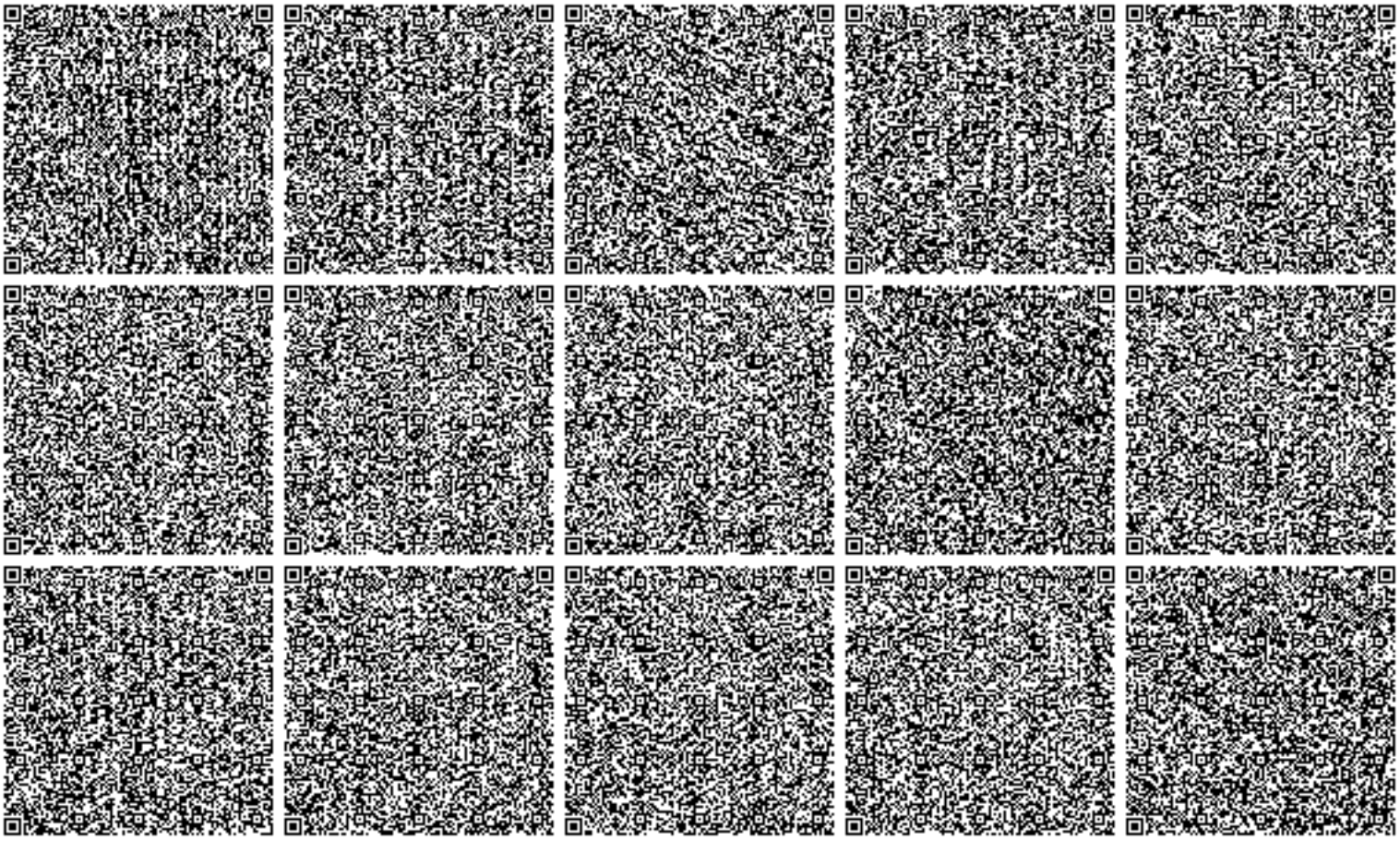
Приложение 2 к экологическому разрешению на воздействие для объектов I и II категории

Экологические условия

1. Соблюдать программу производственного экологического контроля; 2. Реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля; 3. Физические и юридические лица при осуществлении общего водопользования обязаны соблюдать экологические требования, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан, требования водного законодательства Республики Казахстан, а также правила общего водопользования, установленные местными представительными органами областей, городов республиканского значения, столицы. 4. Операторы объектов I и (или) II категорий обязаны обеспечить соблюдение экологических нормативов для сброса, установленных в экологическом разрешении. 5. Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории. 6. Юридические лица и индивидуальные предприниматели осуществляют за свой счет необходимые меры по охране окружающей среды, в том числе по предотвращению загрязнения окружающей среды, деградации природной среды, причинения экологического ущерба в любой форме и связанных с этим угроз для жизни и (или) здоровья человека, которые могут возникнуть в результате осуществления их деятельности, а также несут иные обязанности в области охраны окружающей среды, установленные настоящим Кодексом.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГУ "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду

«31» август 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: "НПС "Каражанбас" Мангистауского нефтепроводного управления АО "КазТрансОйл"", "49.50.0"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду)

Определена категория объекта: II

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование, организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный идентификационный номер индивидуального предпринимателя: 970540000107

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или место жительства индивидуального предпринимателя: Мангистауская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Мангистауская, Тупкараганский)

Руководитель: АБДУАЛИЕВ АЙДАР СЕЙСЕНБЕКОВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))
«31» август 2021 года

подпись:



Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан		Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2011 жылғы 20 желтоқсандағы № 902 бұйрығымен бекітілген № 199 /е нысанды медициналық құжаттама
Санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің мемлекеттік органының атауы Наименование государственного органа санитарно-эпидемиологической службы		Медицинская документация Форма № 199/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 декабря 2011 года № 902

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

№ 399

«18» 12 2014 ж. (г.)

1.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза): проекта:«Обоснование размера санитарно-защитной зоны объекта - нефтеперекачивающей станции «Каражанбас» Мангистауского НУ ЗФ «КазТрансОйл»».

(пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, көліктердің және т.б. атауы) (полное наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности,работ, продукции, услуг, транспорт и т.д.)

Жүргізілді (Проведена) по заявлению исх. №207 от 05.12.2014 года, вход. №2040 от 08.12.2014 года.

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі) по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)

2.Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик) (заявитель): ТОО «ЭКО - САФ», Р.К., г. Атырау, пр. Азаттық, 42, каб. 305, тел. 306551, директор Умбетов К. О.

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі, аты, әкесіні аты, қолы. (полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность) , адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

РК, Мангистауская область, Тупкараганский район. Транспортировка нефти.

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельности)

4.Жобалар, материалдар дайындалды

(Проекты, материалы разработаны (подготовлены): ТОО «ЭКО – САФ». Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01302Р от 23.06.2009 года.

5.Ұсынылған құжаттар (Представленные документы):

Пояснительная записка в составе:

- общие сведения о предприятии;
- краткая природно-климатическая характеристика района;
- характеристики источников загрязнения атмосферного воздуха;
- расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по программному комплексу «ЭРА».
- расчеты СЗЗ по физическим факторам;
- обоснование размера СЗЗ;
- отчеты по лабораторно-инструментальным исследованиям.

7. (Представлены образцы продукции) – нет необходимости

Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса)

(Экспертное заключение других организации если имеются) – не представлено

Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8.Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге)

Полная санитарно-гигиеничес-кая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов условий, технологий, производств, продукции)

НПС «Каражанбас» является одним из подразделений, входящая в состав ЛПДС «Каражанбас» Мангистауского нефтепроводного управления (МНУ) Западного филиала (ЗФ) АО «КазТрансОйл».

Основная деятельность НПС «Каражанбас» - прием и хранение нефти, поступающей по нефтепроводу «Каламкас-Каражанбас», а также от месторождения «Каражанбас», и транспорта нефти по нефтепроводу «Каражанбас-Актау».

НПС «Каражанбас» расположена на площадке размером 400х300 м полуострова Бузачи Мангистауской области Республики Казахстан. К югу на расстоянии в 200-х км находится г. Актау, севернее НПС в 18-ти км расположен поселок «Каражанбас». В резервуары НПС поступает нефть только с месторождения Каражанбас, а также поступающая по трубопроводу с НПС «Северные Бузачи»и по нефтепроводу «Каламкас-Каражанбас».

Компоновка, состав технологических блоков и собственно технологическая схема нефтеперекачивающей станции построена исходя из следующих задач по приему и транспорту нефти:

- прием нефти с НПС «Каражанбас»;
- прием нефти с месторождения «Каражанбас»;
- прием нефти с НПС «Северные Бузачи»;
- хранение нефтепродуктов в резервуарном парке;
- учет количества и качества перекачиваемой нефти;
- пуск скребка в сторону ГНПС «Актау»;
- прием скребка из НПС «Каражанбас»;
- прием очистного устройства из НПС «Северные Бузачи»;
- транспортировка нефти по нефтепроводу «Каражанбас - Актау»;
- обеспечение транспортировки нефти по магистральному нефтепроводу.

Производственная деятельность НПС обеспечивается работой следующего технологического оборудования:

-магистральной насосной;
-подпорной насосной;
- регулятором давления
- узлом задвижек (манифольд);
- котельной;
- узлом учета газа с газораспределительным шкафом;
- камерой пуска очистного устройства;
- камерой приема очистного устройства;
- узлом сбора утечек нефти;
- узлом фильтров;
- автозаправочной стацией;
- аварийной дизельной электростанцией с резервуаром топлива к ней.

Основной источник выбросов углеводородов – дыхательная система резервуаров резервуарного парка
Основной источник выбросов углеводородов – дыхательная система резервуарного парка.

Для отопления установлена блочная котельная с 2 котлами МЖ-1000, общей теплопроизводительностью 2,326 МВт (2,0 Гкал/час). Котельная работает только на отопление.

В магистральной насосной установлено 4 подпорных и 4 магистральных насоса, которые обеспечивают перекачку мангышлакской и бузачинской нефти по магистральному нефтепроводу.

На случай аварийного отключения электроснабжения на промлощадке установлена дизельная электростанция. Для заправки обслуживающих НПС автомобилей предусмотрена АЗС контейнерного типа. Годовой расход топлива: бензина – 40 т; дизельного топлива – 60 т.

Ремонтные работы выполняются централизованно на ЦТТиСТ. Имеющийся на промплощадке транспорт хранится в гаражном боксе.

Для обслуживания линейной части нефтепровода на промплощадке имеется камера приема и пуска очистного устройства (КППОУ).

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

В период инвентаризации на промплощадке НПС Каражанбас установлено 51 стационарных источников выделения, которые одновременно являются и источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из них 41 организованных источников, 10 источников неорганизованных.

К организованным источникам выбросов относятся:

- Дыхательные клапана резервуаров (ист.№№ 0001-0003,0045);
- Воздуховоды насосных станций (ист.№№ 0004-0009, 0026-0028, 0029-0031);
- Трубы дизель-генераторов (ист.№№ 0052);
- Дыхательные клапаны резервуаров для хранения дизельного топлива (ист.№№ 0053);
- Трубы лаборатории (ист.№№ 0015,0016);
- Вентиляционная труба токарного участка (ист. № 0017);
- Гаражный бокс (ист.№№ 0018,0019).
- Дымовая труба котельной (ист. №0020);
- Трубы узла учета газа (ист.№№ 0022);
- Трубы газораспределительного шкафа (ист. №№0023,0043,0044);
- Труба регулятора давления (ист. №0024);
- Трубы емкости турбинного масла (ист.№№0032,0033);
- Трубы емкостей и заправочных колонок АЗС (ист.№№ 0048-0051);
- Труба пождепо (ист.№0041);
- Труба пожарной насосной (ист.№ 0042);
- Дыхательные трубы сбросной емкости у камеры приема и пуска очистного устройства (ист.№ 0046,0047).

К неорганизованным источникам выбросов относятся:

- Узел задвижек (манифольд) (ист. № 6001);
- Передвижной сварочный пост (ист. № 6002);
- Узел фильтров (ист.№№6004, 6009);
- Шламонакопитель (ист.№6005);
- Камера приема и пуска очистного устройства (ист. №№6006, 6010);
- Окрасочный пост (ист. №6007);
- Спецтехника на шламонакопителе (ист.№6008);
- Сварочный пост (газовая резка металла) (ист.№6011).

Основными вредными веществом, выбрасываемыми в атмосферу от источников, являются: азота оксид, углерод оксид, углерод.

Общее количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, составит 35.

Максимально в атмосферу будет выбрасываться около 2181,278089 тонн вредных веществ.

Ведущим фактором для установления размеров СЗЗ являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

С целью определения максимальных концентраций загрязняющих веществ на множестве контрольны точек, заданных на границе фактической СЗЗ, была проведена инвентаризация источников выбросов.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников НПС «Каражанбас» в атмосферный воздух показал, что на существующее положение и на перспективу на границе санитарно-защитной зоны по всем загрязняющим веществам приземные концентрации не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

Следовательно, размер санитарно-защитной зоны для промплощадки НПС «Каражанбас» Западного филиала АО «КазТрансОйл» составляет - 500 метров.

Согласно Приложения 8 минимальные санитарные разрывы от нефтеперекачивающих станций для объекта II класса опасности составит 75 м.

Результаты инструментальных замеров уровня загрязнения атмосферного воздуха

С целью подтверждения расчетных концентраций загрязняющих веществ на границах санитарно-защитных были проведены инструментальные замеры уровня загрязнения атмосферного воздуха в 2012, 2013 а также 1-3 квартале 2014годов, после начала отопительного сезона, по следующим веществам, содержащимся в выбросах НПС «Каражанбас» Западного филиала АО «КазТрансОйл»:

- Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Сера диоксид (526), Сероводород (Дигидросульфид) (528 Углерод оксид (594), Метан (734*), Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*), Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*), Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468),

Бензол (64), Проп-2- ен-1-аль (482), Метантиол (1715), Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчет на углерод/ (60), Масло минеральное нефтяное (веретенное,машинное, цилиндровое и др.) (723*), Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592), Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504).

По всем ингредиентам на границе санитарно защитной зоны превышения ПДК не наблюдалось и был ниже порога обнаружения приборов (газанализаторов).

Определение СЗЗ с учетом розы ветров

Направление ветра	Направление ветра (румбы).							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Среднегодовая повторяемость направления ветра, Р %	11	12	18	17	5	5	14	13
Повторяемость направления данного румба при розе ветров, Ро %.	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Отношение Р/Р0	0,88	0,96	1,44	1,36	0,4	0,4	1,12	1,04
Нормативный размер СЗЗ Lo, (м)	500	500	500	500	500	500	500	500
Скорректированный размер СЗЗ, L(м)	564	588	432	508	420	420	436	412
Фактический радиус СЗЗ по румбам, м	500	500	432	408	500	500	500	500

Таким образом, на основании расчетов рассеивания, а также инструментальных замеров нормативный размер санитарно-защитной зоны НПС «Каражанбас» Западного филиала АО «Каз-ТрансОйл», составляет - 500 метров.

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты) (Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;)

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері

(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

проект: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны объекта - нефтеперекачивающей станции «Каражанбас» Мангистауского НУ ЗФ «КазТрансОйл»».

(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарақ) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімін, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы) (полное наименование объекта, хозяйствующегосубъета (пренадлежность) , отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности,работ, продукции, услуг, автотранспорта и т.д.)

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы) Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным павилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или нсоответствует)

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению СЗЗ производственных объектов» утв. Постановлением Правительства № 93 от 14.03.2012 года. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских

населенных пунктов, условиям работы и источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утв. П.П. РК №168 от 25.01.2012 года.

(нужное подчеркнуть)

соответствует

(указать)

Ұсыныстар
(Предложения):

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар.

На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу.

Руководитель Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области **М. Кадыр.**

Исп. Мороз Г.А.
тел.507744.

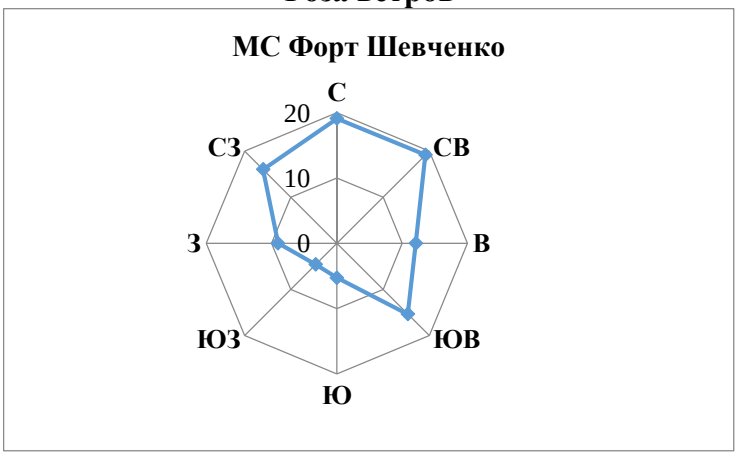
Климатические данные по МС Форт-Шевченко
Мангистауская область Тюб-Караганский район
(близлежащая метеостанция к объектам НПС «Каражанбас»
НПС «Северные Бузачи»)

Наименование	МС Форт-Шевченко
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+30,1^{0}С
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-2,8^{0}С
Средняя скорость ветра за год	6,0м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Форт-Шевченко	17	13	15	21	6	5	9	14	11

Роза ветров



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

12.06.2025

1. Город –
2. Адрес – **Мангистауская область, Тупкараганский район, Таушыкский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **Филиал Центр исследований и разработок АО \"КазТрансОйл\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **НПС \"Каражанбас\" АО \"КазТрансОйл\" МНУ**
6. Разрабатываемый проект – **Проект НДВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Сероводород**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Мангистауская область, Тупкараганский район, Таушыкский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Жоспар ы... ...лері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» Мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының «Маңғыстау облысы бойынша филиалы- «Жер Кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру» Департаментінің Түпқараған аудандық бөлімшесімен жасалды
Настоящий акт изготовлен Департамент «земельного кадастра и технического обследования недвижимости»- Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для Граждан» по Мангистауской области Тупкараганского районного отделения
Түпқараған ауданының бөлімше басшысы:
Руководитель Тупкараганского районного отделения:

_____ **Отаркосов Т.Т.**
қолы, подпись

М.О.
М.П. 2017 ж. 06 қаңтар

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта №1401 болып жазылды
Қосымша: жоқ
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за №1401
Приложение:нет
Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпараттар жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

№ 0239985

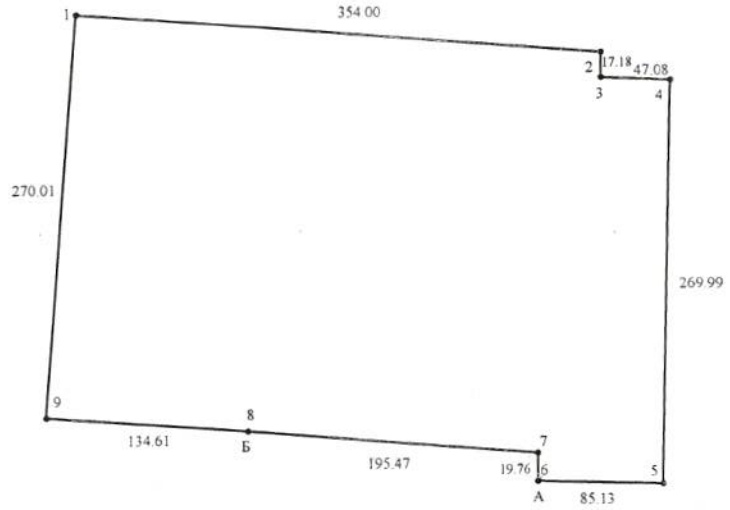
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **13-199-005-401**
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **11.0714 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
"Қаражанбас" мұнай айдау станциясының және Маңғыстау мұнай құбыры басқармасының басқа объектілерін: ғимарттарды, имараттарды, жабдықтарды, желілерді, коммуникацияларды, технологиялық құбырларды, сұйық қоймаларды, сорап стансаларын, жатақханаларды, асхананы, жуыну моншасын орналастыру, пайдалану және қызмет көрсету үшін, оның ішінде жалпы ауданы 0,11 гектар жер учаскесі «Қаражанбас» мұнай айдау стансиясының авто жанар май құю стансасын орналастыру, пайдалану және қызмет көрсету үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **13-199-005-401**
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: **11.0714 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
для размещения, облуживания и эксплуатации нефтеперекачивающей станции "Каражанбас", а также других объектов Мангистауского нефтепроводного управления: здании, сооружении, оборудования, сетей, коммуникации, технологических трубопроводов, резервуаров, насосных станции, общежития, столовой, сауны, в том числе общей площадью 0,11 га земельного участка для размещения, обслуживания и эксплуатации автозаправочной станции НПС «Каражанбас»
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0239985

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Маңғыстау облысы, Түпқараған ауданы, "Таушық ауыл шаруашылығы" ЖШС-нің жерінен**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Мангистауская область, Тупкараганский район, земли ТОО "Таушык ауыл шаруашылыгы"**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
А-дан Б-ға дейін: ЖУ 13199005402
Б-дан А-ға дейін: "Таушық ауыл шаруашылығы" ЖШС-нің жері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*
От А до Б: ЗУ 13199005402
От Б до А: Земли ТОО "Таушык ауыл шаруашылыгы"

МАСШТАБ 1: 5000

Показатели качества нефти МНУ

2023, 2024, 2025 гг.

№	Нефтепровод	ПЕРИОД	Точка отбора	Критерии	Температура, °С	Плотность, кг/м^3			Давление насыщенных паров, Кпа	Температура начала кипения, °С
						При условиях измерения	При т-ре 20°С	При т-ре 15°С		
1	ГНПС Каламкас	2023	РВС	Среднее	53,3	882,0	903,2	906,5	14,0	77,0
				min	48,5	877,8	902,4	905,7	10,2	
				max	58,0	886,1	904,0	907,3	17,7	
		2024	РВС	Среднее	52,3	881,1	903,5	906,9	14,1	78,0
				min	48,5	876,8	902,6	906,0	10,3	
				max	56,0	885,4	904,3	907,7	17,9	
		2025	РВС	Среднее	51,0	882,8	903,4	906,7	13,6	80,0
				min	46,9	879,3	902,6	906,0	12,1	
				max	55,0	886,3	904,1	907,4	15,0	
3	НПС Каражанбас	2023	Вход НПС, нефтепровод Каламкас-Каражанбас	Среднее	34,3	895,2	904,4	907,8	17,5	82,0
				min	26,3	885,0	896,7	900,1	16,3	
				max	42,3	905,3	912,1	915,5	18,7	
			Вход НПС, нефтепровод Северные Бузачи-Каражанбас	Среднее	27,5	932,6	933,8	937,1	12,0	125,0
				min	16,1	923,9	927,4	930,7	10,6	
				max	38,9	941,3	940,2	943,4	13,3	
			РВС КТО бузачи	Среднее	31,7	901,5	909,5	912,7	14,8	80,0
				min	22,4	883,0	896,4	899,9	11,7	
				max	41,0	920,0	922,5	925,5	17,9	
			СИКН	Среднее	54,2	918,6	938,3	941,5	13,8	96,0
				min	48,9	912,6	936,5	939,7	9,0	
				max	59,5	924,6	940,0	943,3	18,6	
			Выход НПС, нефтепровод	Среднее	38,4	903,4	919,5	922,8	16,1	83,0
				min	23,2	888,1	901,1	904,5	15,3	
				max	53,5	918,7	937,8	941,1	16,8	
		2024	Вход НПС, нефтепровод Каламкас-Каражанбас	Среднее	35,8	891,4	902,9	906,3	16,9	82,0
				min	28,6	884,8	894,9	898,3	14,2	
				max	42,9	898,0	910,8	914,2	19,6	
			Вход НПС, нефтепровод Северные Бузачи-Каражанбас	Среднее	28,2	931,9	935,7	938,9	11,9	135,0
				min	18,9	925,0	931,5	934,8	11,2	
				max	37,5	938,8	939,8	943,0	12,5	
			РВС КТО бузачи	Среднее	31,3	902,4	909,4	912,8	15,0	85,0
				min	22,3	886,0	898,6	902,1	13,5	
				max	40,3	918,7	920,2	923,5	16,5	
			СИКН	Среднее	52,8	917,0	936,9	940,2	14,0	96,0
				min	46,9	911,5	933,9	937,2	8,3	
				max	58,6	922,5	939,9	943,1	19,7	
			Выход НПС, нефтепровод	Среднее	40,7	903,5	920,7	924,0	15,2	82,0
				min	26,1	890,6	903,1	906,4	13,4	
				max	55,2	916,3	938,3	941,5	17,0	
		2025	Вход НПС, нефтепровод Каламкас-Каражанбас	Среднее	32,2	894,7	902,8	906,2	16,0	85,0
				min	27,4	887,0	895,1	898,6	14,8	
				max	36,9	902,4	910,4	913,8	17,1	
			Вход НПС, нефтепровод Северные Бузачи-Каражанбас	Среднее	26,1	933,6	939,1	942,4	11,6	130,0
				min	18,3	928,7	934,0	937,3	10,3	
				max	33,8	938,5	944,2	947,4	12,9	
			РВС КТО бузачи	Среднее	29,6	897,5	906,4	909,8	14,1	82,0
				min	22,0	887,0	895,8	899,3	10,7	
				max	37,1	908,0	917,0	920,3	17,4	
			СИКН	Среднее	54,4	916,8	937,8	941,0	12,1	93,0
				min	49,8	912,7	936,2	939,5	7,6	
				max	59,0	920,8	939,3	942,5	16,6	
			Выход НПС, нефтепровод	Среднее	41,0	904,3	920,1	923,5	15,0	82,0
				min	27,5	893,4	904,4	907,8	13,4	
				max	54,4	915,2	935,8	939,1	16,6	

№	Нефтепровод	ПЕРИОД	Точка отбора	Критерии	Температура, °С	Плотность, кг/м^3			Давление насыщенных паров, Кпа	Температура начала кипения, °С
						При условиях измерения	При т-ре 20°С	При т-ре 15°С		
4	ГНПС Актау	2023	нефтепровод на входе ГНПС	Среднее	25,0	903,1	907,9	911,2	19,2	70,0
				min	16,9	882,5	890,6	894	9,0	
				max	33,1	923,6	925,1	928,4	29,4	
			РВС бузачи	Среднее	20,6	879,0	905,6	880,1	16,0	70,0
				min	2,3	822,4	875,1	820,8	3,7	
				max	38,8	935,5	936,0	939,3	28,2	
			РВС ТШО	Среднее	15,2	787,3	784,1	787,9	45,7	
				min	-6,8	770,8	780,1	784,0	38,6	
				max	37,2	803,7	788,0	791,8	52,8	
			Прием с Битумного завода РВС № 21, 22	Среднее	20,6	891,5	892,7	896,1	12,4	121,0
				min	2,3	862,9	868,9	872,4	3,7	
				max	38,8	920,0	916,5	919,8	21,0	
		2024	нефтепровод на входе ГНПС	Среднее	25,7	899,0	904,6	907,9	20,2	70,0
				min	17,7	881,9	889,6	893	10,5	
				max	33,6	916,1	919,5	922,8	29,9	
			РВС бузачи	Среднее	21,3	892,7	898,6	893,6	15,9	73,0
				min	0,4	866,6	877,8	864,4	2,5	
				max	42,2	918,7	919,4	922,8	29,2	
			РВС ТШО	Среднее	17,1	785,5	783,8	787,7	48,9	
				min	-3,0	770,9	780,8	784,7	42,7	
				max	37,2	800,0	786,8	790,6	55,0	
			Прием с Битумного завода РВС № 21, 22	Среднее	22,9	889,7	890,2	893,6	10,7	115,0
				min	3,5	866,6	860,8	864,4	2,5	
				max	42,2	912,7	919,5	922,8	18,8	
		2025	нефтепровод на входе ГНПС	Среднее	25,5	900,0	903,7	907,1	19,9	71,0
				min	22,8	889,7	894,0	897,4	15,5	
				max	28,2	910,2	913,3	916,7	24,3	
			РВС бузачи	Среднее	15,7	899,9	903,6	907,0	16,2	73,0
				min	-0,1	879,9	886,6	890,1	5,7	
				max	31,5	919,8	920,6	923,9	26,7	
			РВС ТШО	Среднее	12,8	791,1	785,1	789,0	46,6	
				min	-2,3	778,3	782,1	786,0	41,9	
				max	27,9	803,8	788,1	792,0	51,2	
			Прием с Битумного завода РВС № 21, 22	Среднее	24,8	892,8	897,6	901,1	12,2	118,0
				min	18,0	879,9	886,6	890,1	5,7	
				max	31,5	905,7	908,6	912,0	18,6	
5	НПС Жетыбай	2023	Вход НПС (нефтепровод) и РВС КТО	Среднее	22,2	894,5	899,8	878,3	16,6	70,0
				min	11,3	869,3	884,0	837,7	10,2	
				max	33,0	919,6	915,5	918,9	22,9	
			СИКН	Среднее	53,8	822,6	846,1	849,7	17,5	71,0
				min	47,7	816,6	841,9	845,5	9,4	
				max	59,9	828,6	850,3	853,9	25,6	
			Выход НПС, нефтепровод	Среднее	37,7	861,7	872,0	875,5	16,5	69,0
				min	21,9	819,3	834,0	837,7	10,2	
				max	53,5	904,1	910,0	913,3	22,8	
		2024	Вход НПС (нефтепровод) и РВС КТО	Среднее	20,0	898,0	897,2	900,7	17,5	70,0
				min	6,0	876,0	882,2	885,7	11,9	
				max	34,0	919,9	912,2	915,6	23,1	
			СИКН	Среднее	55,4	816,4	844,6	848,2	13,2	70,0
				min	50,0	806,8	840,1	843,7	8,0	
				max	60,7	826,0	849,1	852,7	18,3	
			Выход НПС, нефтепровод	Среднее	39,9	862,1	877,2	880,7	16,1	68,0
				min	20,6	818,5	846,0	849,6	10,2	
				max	59,1	905,6	908,4	911,8	21,9	
		2025	Вход НПС (нефтепровод) и РВС КТО	Среднее	18,7	897,5	896,4	899,8	20,1	68,0
				min	11,6	880,8	881,7	885,2	16,6	
				max	25,8	914,1	911,0	914,3	23,5	
			СИКН	Среднее	55,2	821,0	846,7	850,4	17,7	66,0
				min	51,2	815,6	844,3	847,9	16,2	
				max	59,1	826,3	849,1	852,9	19,2	
			Выход НПС, нефтепровод	Среднее	40,3	862,1	877,8	881,3	11,8	70,0
				min	26,6	822,1	847,0	850,6	0,0	
				max	54,0	902,0	908,5	911,9	23,6	

№	Нефтепровод	ПЕРИОД	Точка отбора	Критерии	Температура, °С	Плотность, кг/м^3			Давление насыщенных паров, Кпа	Температура начала кипения, °С
						При условиях измерения	При т-ре 20°С	При т-ре 15°С		
6	ГНПС Узень	2023	Вход НПС, нефтепровод и РВС КТО	Среднее	42,3	858,9	872,8	876,4	18,5	67,0
				min	35,5	825,3	848,5	852,1	12,7	
				max	49,0	892,4	897,1	900,6	24,3	
			СИКН	Среднее	54,0	819,8	848,4	852,0	18,0	60,0
				min	48,5	819,0	846,7	850,3	14,0	
				max	59,5	820,5	850,0	853,6	22,0	
			Выход НПС, нефтепровод	Среднее	44,3	856,8	875,0	878,5	20,0	72,0
				min	31,5	821,4	845,4	849	10,0	
				max	57,0	892,2	904,6	907,9	29,9	
		2024	Вход НПС, нефтепровод и РВС КТО	Среднее	37,4	860,9	872,8	876,3	18,2	70,0
				min	22,8	825,1	840,0	843,6	11,3	
				max	52,0	896,7	905,6	909	25,0	
			СИКН	Среднее	55,3	823,1	849,0	852,6	17,7	61,0
				min	50,9	819,0	847,6	851,2	5,9	
				max	59,7	827,1	850,4	854	29,5	
			Выход НПС, нефтепровод	Среднее	43,5	857,6	873,2	876,7	18,4	70,0
				min	28,0	819,1	842,3	845,9	11,3	
				max	59,0	896,0	904,1	907,5	25,4	
		2025	Вход НПС, нефтепровод и РВС КТО	Среднее	36,2	861,7	875,5	879,0	19,0	70,0
				min	20,3	824,2	843,0	846,6	10,5	
				max	52,0	899,1	908,0	911,3	27,4	
			СИКН	Среднее	55,6	823,6	848,5	852,1	17,6	63,0
				min	51,5	820,2	847,1	850,7	7,0	
				max	59,6	827,0	849,8	853,4	28,2	
			Выход НПС, нефтепровод	Среднее	42,5	860,5	879,5	883,0	20,1	71,0
				min	28,0	822,1	846,6	850,2	12,7	
				max	57,0	898,9	912,4	915,8	27,4	

Температура начала кипения была определена на автоматическом анализаторе "OptiDisT" при проведении испытания фракционного состава нефти согласно ГОСТ 2177

Инженер по качеству ТТС МНУ **Т. Шпакова**

Начальник ТТС МНУ **Е. Серикбаев**

Объемы планируемой перекачки через резервуары

ГНПС «Каламкас» и НПС «Каражанбас»

ГНПС «Каламкас»

РВС, №	План, прием на 2025г., тыс.тн	План, прием на 2026г., тыс.тн	План, прием на 2027г., тыс.тн	План, прием на 2028г., тыс.тн	План, прием на 2029г., тыс.тн
Общий объем	5 300	5 300	5 300	5 300	5 300
1	1435	1325	1325	1435	1325
3	1435	1325	1325	995*	1325
4	995*	1325	1325	1435	1325
6	1435	1325	1325	1435	1325

НПС «Каражанбас»

РВС, №	План, прием на 2025г., тыс.тн	План, прием на 2026г., тыс.тн	План, прием на 2027г., тыс.тн	План, прием на 2028г., тыс.тн	План, прием на 2029г., тыс.тн
Общий объем	8 800	8 800	8 800	8 800	8 800
2	1651*	2200	2200	2200	2383
3	2383	2200	2200	2200	2383
4	2383	2200	2200	2200	1651*
6	2383	2200	2200	2200	2383

Примечания:

1. Объемы приема приняты согласно пропускной способности МН, установленной приказом ЦА №136 от 25.12.2024г.;
2. Ремонтный интервал (время на зачистку, диагностику и ремонт) резервуаров приняты 3 месяца;
3. * - ремонтируемые резервуары.

Начальник СЭМТ **Азаматов Т.А.**

Ведущий инженер РП СЭМТ **Ванов М.К.**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
Эксплуатация

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПРОМПЛОЩАДКЕ НПС «Каражанбас» на существующее положение (2025 г.) и на перспективу (2025-2029 гг.)

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились на основании технических характеристик применяемого оборудования, в соответствии со следующими отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями, и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу:

1. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
2. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 г.
3. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 г. №196
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п
7. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п
8. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988 г.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.

РЕЗЕРВУАРНЫЙ ПАРК

По данным предприятия:

РВС, №№	№ источника выброса	План, прием на 2025 год, тыс тн	План, прием на 2026 год, тыс тн	План, прием на 2027 год, тыс тн	План, прием на 2028 год, тыс тн	План, прием на 2029 год, тыс тн	Оснащение РВС	Степень снижения выбросов (РНД 211.2.02.09-2004. Прил. 18)
№ 2	0001	1651*	2200	2200	2200	2383	диски-отражатели	20%
№ 3	0002	2383	2200	2200	2200	2383	диски-отражатели	20%
№ 4	0003	2383	2200	2200	2200	1651*	диски-отражатели	20%
№ 6	0004	2383	2200	2200	2200	2383	диски-отражатели	20%

* Ремонтируемые резервуары (ремонт – 3 месяца) – по справке предприятия

2025 год

Источник загрязнения: 0001, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0001 01, РВС 10000м^3 №2

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п 5.

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** **= 22**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.6**
KTMIN **= 0.6**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** **= 37.1**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** **= 0.87**
KTMAX **= 0.87**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 10000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 0**
Категория веществ, ***_NAME_*** **= А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**

Значение Kpsr (Прил.8), ***KPSR*** = **0.56**
Значение Kpmax (Прил.8), ***KPM*** = **0.8**
Коэффициент, ***KPSR*** = **0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **10000**
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** = **1651000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.917**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN*** = *B / (RO · V)* = **1651000 / (0.917 · 10000) = 180**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **1565**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **130.5**
, ***P*** = **130.5**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **82**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = *0.6 · TKIP + 45* = **0.6 · 82 + 45 = 94.2**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M*** = *0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)* = **0.294 · 130.5 · 94.2 · (0.87 · 1 + 0.6) · 0.56 · 1.35 · 1651000 / (10^7 · 0.917) = 723.1**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G*** = *(0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4* = **(0.163 · 130.5 · 94.2 · 0.87 · 0.8 · 1 · 1565) / 10^4 = 218.3**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **72.46 · 723.1 / 100 = 523.9583**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **72.46 · 218.3 / 100 = 158.1802**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **26.86 · 723.1 / 100 = 194.2247**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **26.86 · 218.3 / 100 = 58.63538**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.35 · 723.1 / 100 = 2.53085**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.35 · 218.3 / 100 = 0.76405**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.22 · 723.1 / 100 = 1.59082**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.22 · 218.3 / 100 = 0.48026**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.11 · 723.1 / 100 = 0.79541**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.11 · 218.3 / 100 = 0.24013**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	158.1802	523.9583
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	58.63538	194.2247
0602	Бензол (64)	0.76405	2.53085
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.24013	0.79541
0621	Метилбензол (349)	0.48026	1.59082

С учетом дисков отражателей (20%)
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	419,1666
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	155,3798
0602	Бензол (64)	0,6112	2,0247
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	0,6283
0621	Метилбензол (349)	0,3842	1,2727

Источник загрязнения: 0002, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0002 01 РВС 10000м^3 №3
Список литературы:
1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п 5.

Вид выброса, ***VV*** = **Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** = **Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** = **22**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.6**
KTMIN = **0.6**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **37.1**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.87**
KTMAX = **0.87**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **10000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** = **1**
Категория веществ, ***_NAME_*** = **А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr (Прил.8), ***KPSR*** = **0.56**
Значение Kpmax (Прил.8), ***KPM*** = **0.8**
Коэффициент, ***KPSR*** = **0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **10000**
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** = **2383000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.917**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN*** = $B / (RO \cdot V) =$ **2383000 / (0.917 · 10000) = 259.9**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **1565**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **130.5**
, ***P*** = **130.5**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **82**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = $0.6 \cdot TKIP + 45 =$ **0.6 · 82 + 45 = 94.2**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M*** = $0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$ **0.294 · 130.5 · 94.2 · (0.87 · 1 + 0.6) · 0.56 · 1.35 · 2383000 / (10^7 · 0.917) = 1043.8**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G*** = $(0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 =$ **(0.163 · 130.5 · 94.2 · 0.87 · 0.8 · 1 · 1565) / 10^4 = 218.3**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = $CI \cdot M / 100 =$ **72.46 · 1043.8 / 100 = 756.3375**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = $CI \cdot G / 100 =$ **72.46 · 218.3 / 100 = 158.1802**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = $CI \cdot M / 100 =$ **26.86 · 1043.8 / 100 = 280.3647**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = $CI \cdot G / 100 =$ **26.86 · 218.3 / 100 = 58.63538**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = $CI \cdot M / 100 =$ **0.35 · 1043.8 / 100 = 3.6533**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = $CI \cdot G / 100 =$ **0.35 · 218.3 / 100 = 0.76405**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = $CI \cdot M / 100 =$ **0.22 · 1043.8 / 100 = 2.29636**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = $CI \cdot G / 100 =$ **0.22 · 218.3 / 100 = 0.48026**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.11**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), *_M_ = CI · M / 100 =* **0.11 · 1043.8 / 100 = 1.14818**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), *_G_ = CI · G / 100 =* **0.11 · 218.3 / 100 = 0.24013**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	158.1802	756.3375
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	58.63538	280.3647
0602	Бензол (64)	0.76405	3.6533
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.24013	1.14818
0621	Метилбензол (349)	0.48026	2.29636

С учетом дисков отражателей (20%)
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	605,0700
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	224,2918
0602	Бензол (64)	0,6112	2,9226
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	0,9185
0621	Метилбензол (349)	0,3842	1,8371

Выбросы источников 0003 01 РВС 10000м^3 №4, 0004 01 РВС 10000м^3 №6 идентичны

2026-2028 годы

Источник загрязнения: 0001, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0001 01 РВС 10000м^3 №2
Список литературы:
1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п 5.

Вид выброса, *VV* = **Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, *NPNAME* = **Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, *TMIN* = **22**
Коэффициент Kt (Прил.7), *KT* = **0.6**
KTMIN = **0.6**
Максимальная температура смеси, гр.С, *TMAX* = **37.1**
Коэффициент Kt (Прил.7), *KT* = **0.87**
KTMAX = **0.87**
Режим эксплуатации, *_NAME_* = **"мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, *_NAME_* = **Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, *VI* = **10000**
Количество резервуаров данного типа, *NR* = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, *KNR* = **0**
Категория веществ, *_NAME_* = **А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr (Прил.8), *KPSR* = **0.56**
Значение Kpmax (Прил.8), *KPM* = **0.8**
Коэффициент, *KPSR* = **0.56**
Коэффициент, *KPMAX* = **0.8**
Общий объем резервуаров, м3, *V* = **10000**
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, *B* = **2200000**
Плотность смеси, т/м3, *RO* = **0.917**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), *NN = B / (RO · V) =* **2200000 / (0.917 · 10000) = 239.9**
Коэффициент (Прил. 10), *KOB* = **1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, *VCMAX* = **1565**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., *PS* = **130.5**
, *P* = **130.5**
Коэффициент, *KB* = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, *TKIP* = **82**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, *MRS = 0.6 · TKIP + 45 =* **0.6 · 82 + 45 = 94.2**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), *M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO) =* **0.294 · 130.5 · 94.2 · (0.87 · 1 + 0.6) · 0.56 · 1.35 · 2200000 / (10^7 · 0.917) = 963.6**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), *G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4 =* **(0.163 · 130.5 · 94.2 · 0.87 · 0.8 · 1 · 1565) / 10^4 = 218.3**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **72.46 · 963.6 / 100 = 698.2246**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **72.46 · 218.3 / 100 = 158.1802**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **26.86 · 963.6 / 100 = 258.8230**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **26.86 · 218.3 / 100 = 58.63538**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.35 · 963.6 / 100 = 3.3726**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.35 · 218.3 / 100 = 0.76405**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.22 · 963.6 / 100 = 2.11992**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.22 · 218.3 / 100 = 0.48026**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.11 · 963.6 / 100 = 1.05996**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.11 · 218.3 / 100 = 0.24013**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	158.1802	698.2246
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	58.63538	258.823
0602	Бензол (64)	0.76405	3.3726
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.24013	1.05996
0621	Метилбензол (349)	0.48026	2.11992

С учетом дисков отражателей (20%)
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126.5442	558.5797
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46.9083	207.0584
0602	Бензол (64)	0.6112	2.6981
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1921	0.8480
0621	Метилбензол (349)	0.3842	1.6959

Выбросы источников 0002 01 РВС 10000м^3 №3; 0003 01 РВС 10000м^3 №4, 0004 01 РВС 10000м^3 №6 идентичны

2029 год

Источник загрязнения: 0001, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0001 01 РВС 10000м^3 №2
Список литературы:
1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п 5.
Вид выброса, ***VV*** = **Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** = **Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** = **22**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.6**
KTMIN = **0.6**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **37.1**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.87**
KTMAX = **0.87**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **10000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** = **1**
Категория веществ, ***_NAME_*** = **А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**

Значение Kpsr (Прил.8), ***KPSR*** = **0.56**
Значение Kpmax (Прил.8), ***KPM*** = **0.8**
Коэффициент, ***KPSR*** = **0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **10000**
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** = **2383000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.917**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN*** = *B / (RO · V)* = **2383000 / (0.917 · 10000) = 259.9**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **1565**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **130.5**
, ***P*** = **130.5**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **82**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = *0.6 · TKIP + 45* = **0.6 · 82 + 45 = 94.2**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M*** = *0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)* = **0.294 · 130.5 · 94.2 · (0.87 · 1 + 0.6) · 0.56 · 1.35 · 2383000 / (10^7 · 0.917) = 1043.8**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G*** = *(0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4* = **(0.163 · 130.5 · 94.2 · 0.87 · 0.8 · 1 · 1565) / 10^4 = 218.3**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **72.46 · 1043.8 / 100 = 756.3375**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **72.46 · 218.3 / 100 = 158.1802**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **26.86 · 1043.8 / 100 = 280.3647**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **26.86 · 218.3 / 100 = 58.63538**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.35 · 1043.8 / 100 = 3.6533**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.35 · 218.3 / 100 = 0.76405**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.22 · 1043.8 / 100 = 2.29636**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.22 · 218.3 / 100 = 0.48026**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.11 · 1043.8 / 100 = 1.14818**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.11 · 218.3 / 100 = 0.24013**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	158.1802	756.3375
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	58.63538	280.3647
0602	Бензол (64)	0.76405	3.6533
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.24013	1.14818
0621	Метилбензол (349)	0.48026	2.29636

С учетом дисков отражателей (20%)
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	605,0700
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	224,2918
0602	Бензол (64)	0,6112	2,9226
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	0,9185
0621	Метилбензол (349)	0,3842	1,8371

Выбросы источников 0002 01 РВС 10000м^3 №3; 0004 01 РВС 10000м^3 №6 идентичны

Источник загрязнения: 0003, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0003 01, РВС 10000м^3 №4
Список литературы:
1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п 5.
Вид выброса, ***VV*** = **Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** = **Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** = **22**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.6**
KTMIN = **0.6**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **37.1**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.87**
KTMAX = **0.87**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **10000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** = **0**
Категория веществ, ***_NAME_*** = **A - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr (Прил.8), ***KPSR*** = **0.56**
Значение Kpmax (Прил.8), ***KPM*** = **0.8**
Коэффициент, ***KPSR*** = **0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **10000**
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** = **1651000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.917**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN*** = *B / (RO · V)* = **1651000 / (0.917 · 10000) = 180**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **1565**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **130.5**
, ***P*** = **130.5**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **82**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = *0.6 · TKIP + 45* = **0.6 · 82 + 45 = 94.2**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M*** = *0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)* = **0.294 · 130.5 · 94.2 · (0.87 · 1 + 0.6) · 0.56 · 1.35 · 1651000 / (10^7 · 0.917) = 723.1**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G*** = *(0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4* = **(0.163 · 130.5 · 94.2 · 0.87 · 0.8 · 1 · 1565) / 10^4 = 218.3**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **72.46 · 723.1 / 100 = 523.9583**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **72.46 · 218.3 / 100 = 158.1802**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **26.86 · 723.1 / 100 = 194.2247**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **26.86 · 218.3 / 100 = 58.63538**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.35 · 723.1 / 100 = 2.53085**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.35 · 218.3 / 100 = 0.76405**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.22 · 723.1 / 100 = 1.59082**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.22 · 218.3 / 100 = 0.48026**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.11 · 723.1 / 100 = 0.79541**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.11 · 218.3 / 100 = 0.24013**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	158.1802	523.9583
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	58.63538	194.2247
0602	Бензол (64)	0.76405	2.53085
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.24013	0.79541
0621	Метилбензол (349)	0.48026	1.59082

С учетом дисков отражателей (20%)
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	419,1666
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	155,3798
0602	Бензол (64)	0,6112	2,0247
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	0,6283
0621	Метилбензол (349)	0,3842	1,2727

Источник загрязнения: 0061, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0061 01, Емкость промканализации
Насос ГНОМ 10/10 – погружной – выбросов не имеет
Список литературы:
1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п 5.

Вид выброса, ***VV*** = **Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** = **Ловушечный продукт**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** = **31.2**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.76**
KTMIN = **0.76**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **35.5**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.84**
KTMAX = **0.84**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **50**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** = **0**
Категория веществ, ***_NAME_*** = **А, Б, В**
Значение Kpsr (Прил.8), ***KPSR*** = **0.63**
Значение Kpmax (Прил.8), ***KPM*** = **0.9**
Коэффициент, ***KPSR*** = **0.63**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.9**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **50**
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** = **4500**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.9067**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN*** = *B / (RO · V)* = **4500 / (0.9067 · 50) = 99.3**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **1.355**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **2.5**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **113.3**
, ***P*** = **113.3**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **81.4**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = *0.6 · TKIP + 45* = **0.6 · 81.4 + 45 = 93.8**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M*** = *0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)* = **0.294 · 113.3 · 93.8 · (0.84 · 1 + 0.76) · 0.63 · 1.355 · 4500 / (10^7 · 0.9067) = 2.12**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G*** = *(0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4* = **(0.163 · 113.3 · 93.8 · 0.84 · 0.9 · 1 · 2.5) / 10^4 = 0.3274**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.87**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **99.87 · 2.12 / 100 = 2.117244**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **99.87 · 0.3274 / 100 = 0.326974**
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.13**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.13 · 2.12 / 100 = 0.002756**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.13 · 0.3274 / 100 = 0.000426**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000426	0.002756
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.326974	2.117244

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 01, ЗРА, ФС Рез. парка
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), ***Q*** = **0.006588**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X*** = **0.07**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **13**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G*** = *X · Q · N* = **0.07 · 0.006588 · 13 = 0.006**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G*** = *G / 3.6* = **0.006 / 3.6 = 0.001667**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.001667 · 72.46 / 100 = 0.001208**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.001208 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.038095**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.001667 · 26.86 / 100 = 0.000448**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000448 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.014128**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.001667 · 0.35 / 100 = 0.000005834**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000005834 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000184**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.001667 · 0.11 / 100 = 0.000001834**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000001834 · 8760 · 3600 / 10^6 = 5.784E-5**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.001667 · 0.22 / 100 = 0.000003667**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000003667 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000116**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), ***Q*** = **0.000288**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X*** = **0.02**

Общее количество данного оборудования, шт., N = **26**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.02 · 0.000288 · 26 = 0.0001498**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0001498 / 3.6 = 0.0000416**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0000416 · 72.46 / 100 = 0.00003014**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00003014 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00095**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0000416 · 26.86 / 100 = 0.00001117**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00001117 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000352**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0000416 · 0.35 / 100 = 0.0000001456**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000001456 · 8760 · 3600 / 10^6 = 4.592E-6**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0000416 · 0.11 / 100 = 0.00000004576**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00000004576 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.443E-6**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0000416 · 0.22 / 100 = 0.00000009152**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00000009152 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.886E-6**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	13	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	26	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.001208	0.039045
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000448	0.01448
0602	Бензол (64)	5.834e-6	0.000189
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.834e-6	5.928e-5
0621	Метилбензол (349)	3.667e-6	0.000119

МАГИСТРАЛЬНАЯ НАСОСНАЯ

Источники загрязнения: 0005, 0006, 0007, 0008 Дефлекторы
Источники выделения: 0005 01, 0006 01, 0007 01, 0008 01 Магистральная насосная.
Насосы НМ1250/260 (№1, №2, №3, №4)
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и
средств перекачки
Нефтепродукт: Сырая нефть
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), Q = **0.03**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1$ = **1**

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1*** = **1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), ***G*** = *Q · NN1 / 3.6* = **0.03 · 1 / 3.6 = 0.00833**
Валовый выброс, т/год (6.3), ***M*** = *(Q · N1 · _T_) / 1000* = **(0.03 · 1 · 8760) / 1000 = 0.263**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), ***CI*** = **72.46**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **72.46 · 0.263 / 100 = 0.19057**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **72.46 · 0.00833 / 100 = 0.006036**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), ***CI*** = **26.86**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **26.86 · 0.263 / 100 = 0.070642**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **26.86 · 0.00833 / 100 = 0.002237**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), ***CI*** = **0.35**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.35 · 0.263 / 100 = 0.000921**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.35 · 0.00833 / 100 = 0.00002916**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), ***CI*** = **0.22**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.22 · 0.263 / 100 = 0.000579**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.22 · 0.00833 / 100 = 0.00001833**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), ***CI*** = **0.11**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.11 · 0.263 / 100 = 0.000289**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.11 · 0.00833 / 100 = 0.000009163**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.006036	0.19057
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.002237	0.070642
0602	Бензол (64)	2.916e-5	0.000921
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9.163e-6	0.000289
0621	Метилбензол (349)	1.833e-5	0.000579

Источник загрязнения: 0009, Воздуховод
Источник выделения: 0009 01, ЗРА, ФС, ПК МНС
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), ***Q*** = **0.006588**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X*** = **0.07**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **8**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G*** = *X · Q · N* = **0.07 · 0.006588 · 8 = 0.00369**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G*** = *G / 3.6* = **0.00369 / 3.6 = 0.001025**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.001025 · 72.46 / 100 = 0.000743**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000743 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.023431**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.001025 · 26.86 / 100 = 0.000275**

Валовый выброс, т/год, _M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = **0.000275 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.008672**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = *G · C / 100* = **0.001025 · 0.35 / 100 = 0.000003588**
Валовый выброс, т/год, _M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = **0.000003588 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000113**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = *G · C / 100* = **0.001025 · 0.11 / 100 = 0.000001128**
Валовый выброс, т/год, _M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = **0.000001128 · 8760 · 3600 / 10^6 = 3.557E-5**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = *G · C / 100* = **0.001025 · 0.22 / 100 = 0.000002255**
Валовый выброс, т/год, _M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = **0.000002255 · 8760 · 3600 / 10^6 = 7.111E-5**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), *Q* = **0.000288**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), *X* = **0.02**
Общее количество данного оборудования, шт., *N* = **2**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, _T_ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), *G* = *X · Q · N* = **0.02 · 0.000288 · 2 = 0.00001152**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, *G* = *G / 3.6* = **0.00001152 / 3.6 = 0.0000032**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = *G · C / 100* = **0.0000032 · 72.46 / 100 = 0.000002319**
Валовый выброс, т/год, _M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = **0.000002319 · 8760 · 3600 / 10^6 = 7.313E-5**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = *G · C / 100* = **0.0000032 · 26.86 / 100 = 0.0000008595**
Валовый выброс, т/год, _M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = **0.0000008595 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.711E-5**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = *G · C / 100* = **0.0000032 · 0.35 / 100 = 0.0000000112**
Валовый выброс, т/год, _M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = **0.0000000112 · 8760 · 3600 / 10^6 = 3.532E-7**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = *G · C / 100* = **0.0000032 · 0.11 / 100 = 0.00000000352**
Валовый выброс, т/год, _M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = **0.00000000352 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.11E-7**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = *G · C / 100* = **0.0000032 · 0.22 / 100 = 0.00000000704**
Валовый выброс, т/год, _M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = **0.00000000704 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.22E-7**

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), *Q* = **0.111024**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), *X* = **0.35**
Общее количество данного оборудования, шт., *N* = **4**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, _T_ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), *G* = *X · Q · N* = **0.35 · 0.111024 · 4 = 0.1554**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, *G* = *G / 3.6* = **0.1554 / 3.6 = 0.0432**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = *G · C / 100* = **0.0432 · 72.46 / 100 = 0.031303**

Валовый выброс, т/год, *_M_* = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.031303 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.987171**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, *_G_* = *G · C / 100* = **0.0432 · 26.86 / 100 = 0.011604**
Валовый выброс, т/год, *_M_* = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.011604 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.365944**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, *_G_* = *G · C / 100* = **0.0432 · 0.35 / 100 = 0.000151**
Валовый выброс, т/год, *_M_* = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000151 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.004762**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, *_G_* = *G · C / 100* = **0.0432 · 0.11 / 100 = 0.00004752**
Валовый выброс, т/год, *_M_* = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00004752 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001499**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, *_G_* = *G · C / 100* = **0.0432 · 0.22 / 100 = 0.00009504**
Валовый выброс, т/год, *_M_* = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00009504 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002997**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич.поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	8	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	2	8760
Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)	Поток №8	4	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.031303	1.010675
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.011604	0.374643
0602	Бензол (64)	0.000151	0.004875
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4.752e-5	0.001535
0621	Метилбензол (349)	9.504e-5	0.003068

Источник загрязнения: 0010, Воздуховод
Источник выделения: 0010 01, Насос НМШ 5/25
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и
средств перекачки
Нефтепродукт: Масла
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), *Q* = **0.03**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., *N1* = **1**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., *NN1* = **1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, *_T_* = **8760**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), *G* = *Q · NN1 / 3.6* = **0.03 · 1 / 3.6 = 0.00833**
Валовый выброс, т/год (6.3), *M* = *(Q · N1 · _T_) / 1000* = **(0.03 · 1 · 8760) / 1000 = 0.263**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), *CI* = **100**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), *_M_* = *CI · M / 100* = **100 · 0.263 / 100 = 0.263**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), *_G_* = *CI · G / 100* = **100 · 0.00833 / 100 = 0.00833**
Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.00833	0.263

Источник загрязнения: 0010, Воздуховод
Источник выделения: 0010 02, Емкость для турбинного масла №1 V-5,6м^3
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, ***NP*** = **Масла**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), ***C*** = **0.39**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YOZ*** = **0.25**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **1.35**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YVL*** = **0.25**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **1.35**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **0.498**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** = **0.00027**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **5.6**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом
Конструкция резервуаров: Заглубленный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **0.9**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.63**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **0.081**
GHR = *GHR + GHRI · KNP · NR* = **0 + 0.081 · 0.00027 · 1 = 0.00002187**
Коэффициент, ***KPSR*** = **0.63**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.9**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **5.6**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00002187**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G*** = *C · KPMAX · VC / 3600* = **0.39 · 0.9 · 0.498 / 3600 = 0.0000486**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M*** = *(YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR* = **(0.25 · 1.35 + 0.25 · 1.35) · 0.9 · 10^{-6} + 0.00002187 = 0.00002248**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **100**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **100 · 0.00002248 / 100 = 0.00002248**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **100 · 0.0000486 / 100 = 0.0000486**
Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	4.86e-5	2.248e-5

Выбросы от источника 0010 03 Емкость для турбинного масла №2 V-5,6м^3 идентичны

Источник загрязнения: 0010, Воздуховод
Источник выделения: 0010 04, ЗРА, ФС маслонасосной
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Утечки из тяжелой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), ***Q*** = **0.006588**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X*** = **0.07**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **32**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G*** = *X · Q · N* = **0.07 · 0.006588 · 32 = 0.01476**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G*** = *G / 3.6* = **0.01476 / 3.6 = 0.0041**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **100**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0041 · 100 / 100 = 0.0041**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6^* = **0.0041 · 8760 · 3600 / 10^6^ = 0.129298**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Утечки из тяжелой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), ***Q*** = **0.000288**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X*** = **0.02**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **68**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G*** = *X · Q · N* = **0.02 · 0.000288 · 68 = 0.000392**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G*** = *G / 3.6* = **0.000392 / 3.6 = 0.0001089**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **100**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0001089 · 100 / 100 = 0.000109**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6^* = **0.000109 · 8760 · 3600 / 10^6^ = 0.003437**

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Утечки из тяжелой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), ***Q*** = **0.111024**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X*** = **0.35**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **2**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G*** = *X · Q · N* = **0.35 · 0.111024 · 2 = 0.0777**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G*** = *G / 3.6* = **0.0777 / 3.6 = 0.0216**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **100**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0216 · 100 / 100 = 0.0216**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6^* = **0.0216 · 8760 · 3600 / 10^6^ = 0.681178**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Утечки из тяжелой жидкости	32	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Утечки из тяжелой жидкости	68	8760
Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)	Утечки из тяжелой жидкости	2	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2732	Керосин (654*)	0.0216	0.813913

Источник загрязнения: 0011, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0011 01, Емкость дренажная МНС №2 V = 25 м3
Список литературы:
1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п 5.

Вид выброса, ***VV*** = **Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** = **Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** = **31.2**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.76**
KTMIN = **0.76**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **35.5**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.84**
KTMAX = **0.84**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **25**

Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** = **0**
Категория веществ, ***_NAME_*** = **A - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr (Прил.8), ***KPSR*** = **0.56**
Значение Kpmax (Прил.8), ***KPM*** = **0.8**
Коэффициент, ***KPSR*** = **0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **25**
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** = **276**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.9067**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN*** = *B / (RO · V)* = **276 / (0.9067 · 25) = 12.18**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **4.02**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **113.3**
, ***P*** = **113.3**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **81.4**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = *0.6 · TKIP + 45* = **0.6 · 81.4 + 45 = 93.8**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M*** = *0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)* = **0.294 · 113.3 · 93.8 · (0.84 · 1 + 0.76) · 0.56 · 2.5 · 276 / (10^7 · 0.9067) = 0.213**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G*** = *(0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4* = **(0.163 · 113.3 · 93.8 · 0.84 · 0.8 · 1 · 4.02) / 10^4 = 0.468**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **72.46 · 0.213 / 100 = 0.15434**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **72.46 · 0.468 / 100 = 0.339113**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **26.86 · 0.213 / 100 = 0.057212**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **26.86 · 0.468 / 100 = 0.125705**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.35 · 0.213 / 100 = 0.000746**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.35 · 0.468 / 100 = 0.001638**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.22 · 0.213 / 100 = 0.000469**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.22 · 0.468 / 100 = 0.00103**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.11 · 0.213 / 100 = 0.000234**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.11 · 0.468 / 100 = 0.000515**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.339113	0.15434
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.125705	0.057212
0602	Бензол (64)	0.001638	0.000746
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000515	0.000234
0621	Метилбензол (349)	0.00103	0.000469

Источник загрязнения: 0011, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0011 02, ЗРА, ФС МНС
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), ***Q*** = **0.006588**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X*** = **0.07**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **12**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G*** = *X · Q · N* = **0.07 · 0.006588 · 12 = 0.00553**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G*** = *G / 3.6* = **0.00553 / 3.6 = 0.001536**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.001536 · 72.46 / 100 = 0.001113**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6^* = **0.001113 · 8760 · 3600 / 10^6^ = 0.0351**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.001536 · 26.86 / 100 = 0.000413**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6^* = **0.000413 · 8760 · 3600 / 10^6^ = 0.013024**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.001536 · 0.35 / 100 = 0.000005376**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6^* = **0.000005376 · 8760 · 3600 / 10^6^ = 0.00017**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.001536 · 0.11 / 100 = 0.00000169**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6^* = **0.00000169 · 8760 · 3600 / 10^6^ = 5.33E-5**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.001536 · 0.22 / 100 = 0.000003379**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6^* = **0.000003379 · 8760 · 3600 / 10^6^ = 0.000107**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), ***Q*** = **0.000288**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X*** = **0.02**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **24**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G*** = *X · Q · N* = **0.02 · 0.000288 · 24 = 0.0001382**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G*** = *G / 3.6* = **0.0001382 / 3.6 = 0.0000384**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0000384 · 72.46 / 100 = 0.00002782**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6^* = **0.00002782 · 8760 · 3600 / 10^6^ = 0.000877**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0000384 · 26.86 / 100 = 0.00001031**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6^* = **0.00001031 · 8760 · 3600 / 10^6^ = 0.000325**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0000384 · 0.35 / 100 = 0.0000001344**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6^* = **0.0000001344 · 8760 · 3600 / 10^6^ = 4.238E-6**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0000384 · 0.11 / 100 = 0.00000004224**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6^* = **0.00000004224 · 8760 · 3600 / 10^6^ = 1.332E-6**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0000384 · 0.22 / 100 = 0.00000008448**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00000008448 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.664E-6**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	12	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	24	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.001113	0.035977
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000413	0.013349
0602	Бензол (64)	5.376e-6	0.000174
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.69e-6	5.463e-5
0621	Метилбензол (349)	3.379e-6	0.00011

Источник загрязнения: 0049, Труба
Источник выделения: 0049 01, Емкость, аккумулирующая V-0,8 м3
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, ***NP*** = **Масла**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), ***C*** = **0.39**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YOZ*** = **0.25**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **0.7**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YVL*** = **0.25**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **0.7**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **0.5**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** = **0.00027**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **0.8**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.7**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **0.27**
GHR = *GHR + GHRI · KNP · NR* = **0 + 0.27 · 0.00027 · 1 = 0.0000729**
Коэффициент, ***KPSR*** = **0.7**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **0.8**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.0000729**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G*** = *C · KPMAX · VC / 3600* = **0.39 · 1 · 0.5 / 3600 = 0.0000542**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M*** = *(YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR* = **(0.25 · 0.7 + 0.25 · 0.7) · 1 · 10^{-6} + 0.0000729 = 0.0000732**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **100**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **100 · 0.0000732 / 100 = 0.0000732**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **100 · 0.0000542 / 100 = 0.0000542**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	5.42e-5	7.32e-5

Источник загрязнения: 0050, Воздуховод
Источник выделения: 0050 01, Маслобак для турбинного масла №1 (1,5м3)
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, ***NP*** = **Масла**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), ***C*** = **0.39**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YOZ*** = **0.25**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **0.63**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YVL*** = **0.25**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **0.63**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **0.5**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** = **0.00027**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **1.5**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.7**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **0.27**
GHR = *GHR + GHRI · KNP · NR* = **0 + 0.27 · 0.00027 · 1 = 0.0000729**
Коэффициент, ***KPSR*** = **0.7**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **1.5**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.0000729**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G*** = *C · KPMAX · VC / 3600* = **0.39 · 1 · 0.5 / 3600 = 0.0000542**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M*** = *(YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR* = **(0.25 · 0.63 + 0.25 · 0.63) · 1 · 10^{-6} + 0.0000729 = 0.0000732**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **100**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **100 · 0.0000732 / 100 = 0.0000732**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **100 · 0.0000542 / 100 = 0.0000542**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	5.42e-5	7.32e-5

Выбросы от источника 0050 02 Маслобак для турбинного масла №2 (1,5м3) идентичны

Источник загрязнения: 0050, Воздуховод
Источник выделения: 0050 03, Маслонасос Ш40-4-19,5/4Б №1
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и
средств перекачки
Нефтепродукт: Масла
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), ***Q*** = **0.03**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1*** = **1**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1*** = **1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), ***G*** = *Q · NN1 / 3.6* = **0.03 · 1 / 3.6 = 0.00833**
Валовый выброс, т/год (6.3), ***M*** = *(Q · N1 · _T_) / 1000* = **(0.03 · 1 · 8760) / 1000 = 0.263**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), ***CI*** = **100**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **100 · 0.263 / 100 = 0.263**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **100 · 0.00833 / 100 = 0.00833**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.00833	0.263

Выбросы от источника 0050 04 Маслонасос Ш40-4-19,5/4Б №2 идентичны

Источник загрязнения: 0050, Воздуховод
Источник выделения: 0050 05, ЗРА, ФС маслобаков
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Утечки из тяжелой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), ***Q*** = **0.006588**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X*** = **0.07**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **2**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G*** = *X · Q · N* = **0.07 · 0.006588 · 2 = 0.000922**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G*** = *G / 3.6* = **0.000922 / 3.6 = 0.000256**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **100**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.000256 · 100 / 100 = 0.000256**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000256 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.008073**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Утечки из тяжелой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), ***Q*** = **0.000288**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X*** = **0.02**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **10**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G*** = *X · Q · N* = **0.02 · 0.000288 · 10 = 0.0000576**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G*** = *G / 3.6* = **0.0000576 / 3.6 = 0.000016**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **100**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.000016 · 100 / 100 = 0.000016**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000016 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000505**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Утечки из тяжелой жидкости	2	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Утечки из тяжелой жидкости	10	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2732	Керосин (654*)	0.000256	0.008578

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6002 01, Площадка предохранительных клапанов
Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.111024**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.35**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **5**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.35 · 0.111024 · 5 = 0.1943**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.1943 / 3.6 = 0.054**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.054 · 72.46 / 100 = 0.039128**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.039128 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.233941**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.054 · 26.86 / 100 = 0.014504**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.014504 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.457398**
Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.054 · 0.35 / 100 = 0.000189**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000189 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00596**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.054 · 0.11 / 100 = 0.0000594**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000594 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001873**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.054 · 0.22 / 100 = 0.000119**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000119 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.003753**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.000288**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.02**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **10**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.02 · 0.000288 · 10 = 0.0000576**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0000576 / 3.6 = 0.000016**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000016 · 72.46 / 100 = 0.00001159**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00001159 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000366**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000016 · 26.86 / 100 = 0.000004298**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000004298 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000136**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000016 · 0.35 / 100 = 0.000000056**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000000056 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.766E-6**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.000016 · 0.11 / 100 = 0.0000000176**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = **0.0000000176 · 8760 · 3600 / 10⁶ = 5.55E-7**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.000016 · 0.22 / 100 = 0.0000000352**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = **0.0000000352 · 8760 · 3600 / 10⁶ = 1.11E-6**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)	Поток №8	5	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	10	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.039128	1.234307
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.014504	0.457534
0602	Бензол (64)	0.000189	0.005962
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	5.94e-5	0.001874
0621	Метилбензол (349)	0.000119	0.003754

Источник загрязнения: 6093, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6093 01, ЗРА узла задвижек
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), ***Q*** = **0.006588**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X*** = **0.07**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **7**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G*** = *X · Q · N* = **0.07 · 0.006588 · 7 = 0.00323**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G*** = *G / 3.6* = **0.00323 / 3.6 = 0.000897**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.000897 · 72.46 / 100 = 0.00065**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = **0.00065 · 8760 · 3600 / 10⁶ = 0.020498**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.000897 · 26.86 / 100 = 0.000241**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = **0.000241 · 8760 · 3600 / 10⁶ = 0.0076**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.000897 · 0.35 / 100 = 0.00000314**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = **0.00000314 · 8760 · 3600 / 10⁶ = 9.902E-5**
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.000897 · 0.11 / 100 = 0.0000009867**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = **0.0000009867 · 8760 · 3600 / 10⁶ = 3.112E-5**
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.000897 · 0.22 / 100 = 0.000001973**

Валовый выброс, т/год, *_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 =* **0.000001973 · 8760 · 3600 / 10^6 = 6.222E-5**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	7	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.00065	0.020498
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000241	0.0076
0602	Бензол (64)	3.14e-6	9.902e-5
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9.867e-7	3.112e-5
0621	Метилбензол (349)	1.973e-6	6.222e-5

ПОДПОРНАЯ НАСОСНАЯ

Источник загрязнения: 0012, Воздуховод
Источник выделения: 0012 01, Насос 12НДСН (№3,4,5)

Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и
средств перекачки
Нефтепродукт: Сырая нефть
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), ***Q* = 0.03**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1* = 3**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1* = 1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), ***G* =** *Q · NN1 / 3.6 =* **0.03 · 1 / 3.6 = 0.00833**
Валовый выброс, т/год (6.3), ***M* =** *(Q · N1 · _T_) / 1000 =* **(0.03 · 3 · 8760) / 1000 = 0.788**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), ***CI* = 72.46**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), ***_M_* =** *CI · M / 100 =* **72.46 · 0.788 / 100 = 0.570985**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), ***_G_* =** *CI · G / 100 =* **72.46 · 0.00833 / 100 = 0.006036**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), ***CI* = 26.86**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), ***_M_* =** *CI · M / 100 =* **26.86 · 0.788 / 100 = 0.211657**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), ***_G_* =** *CI · G / 100 =* **26.86 · 0.00833 / 100 = 0.002237**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), ***CI* = 0.35**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), ***_M_* =** *CI · M / 100 =* **0.35 · 0.788 / 100 = 0.002758**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), ***_G_* =** *CI · G / 100 =* **0.35 · 0.00833 / 100 = 0.00002916**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), ***CI* = 0.22**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), ***_M_* =** *CI · M / 100 =* **0.22 · 0.788 / 100 = 0.001734**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), ***_G_* =** *CI · G / 100 =* **0.22 · 0.00833 / 100 = 0.00001833**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), ***CI* = 0.11**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), ***_M_* =** *CI · M / 100 =* **0.11 · 0.788 / 100 = 0.000867**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), ***_G_* =** *CI · G / 100 =* **0.11 · 0.00833 / 100 = 0.000009163**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.006036	0.570985
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.002237	0.211657
0602	Бензол (64)	2.916e-5	0.002758
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9.163e-6	0.000867
0621	Метилбензол (349)	1.833e-5	0.001734

Источник загрязнения: 0012, Воздуховод
Источник выделения: 0012 02, ЗРА, ФС ПНС
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.006588**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.07**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **28**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.07 · 0.006588 · 28 = 0.0129**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0129 / 3.6 = 0.00358**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00358 · 72.46 / 100 = 0.002594**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.002594 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.081804**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00358 · 26.86 / 100 = 0.000962**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000962 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.030338**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00358 · 0.35 / 100 = 0.00001253**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00001253 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000395**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00358 · 0.11 / 100 = 0.000003938**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000003938 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000124**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00358 · 0.22 / 100 = 0.000007876**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000007876 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000248**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.000288**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.02**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **25**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.02 · 0.000288 · 25 = 0.000144**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.000144 / 3.6 = 0.00004**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00004 · 72.46 / 100 = 0.00002898**

Валовый выброс, т/год, *_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600 / 10^6* = **0.00002898 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000914**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.00004 · 26.86 / 100 = 0.00001074**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00001074 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000339**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.00004 · 0.35 / 100 = 0.00000014**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00000014 · 8760 · 3600 / 10^6 = 4.415E-6**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.00004 · 0.11 / 100 = 0.000000044**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000000044 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.388E-6**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.00004 · 0.22 / 100 = 0.000000088**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000000088 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.775E-6**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	28	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	25	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.002594	0.082718
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000962	0.030677
0602	Бензол (64)	1.253e-5	0.000399
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3.938e-6	0.000125
0621	Метилбензол (349)	7.876e-6	0.000251

Источник загрязнения: 0013, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0013 01, Емкость дренажная ПНС №1 V = 25 м3 (Емкость сбора утечек нефти)
Список литературы:
1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п 5.

Вид выброса, ***VV*** = **Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** = **Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** = **31.2**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.76**
KTMIN = **0.76**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **35.5**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.84**
KTMAX = **0.84**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **25**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** = **0**
Категория веществ, ***_NAME_*** = **А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr (Прил.8), ***KPSR*** = **0.56**
Значение Kpmax (Прил.8), ***KPM*** = **0.8**
Коэффициент, ***KPSR*** = **0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **25**
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** = **920**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.9067**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 920 / (0.9067 \cdot 25) = 40.6$
Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.993$
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 4.02$
Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 113.3$
, $P = 113.3$
Коэффициент, $KB = 1$
Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 81.4$
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 81.4 + 45 = 93.8$
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 113.3 \cdot 93.8 \cdot (0.84 \cdot 1 + 0.76) \cdot 0.56 \cdot 1.993 \cdot 920 / (10^7 \cdot 0.9067) = 0.566$
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 113.3 \cdot 93.8 \cdot 0.84 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 4.02) / 10^4 = 0.468$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.566 / 100 = 0.410124$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.468 / 100 = 0.339113$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 0.566 / 100 = 0.152028$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 0.468 / 100 = 0.125705$

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.566 / 100 = 0.001981$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.468 / 100 = 0.001638$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.566 / 100 = 0.001245$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.468 / 100 = 0.00103$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.566 / 100 = 0.000623$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.468 / 100 = 0.000515$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.339113	0.410124
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.125705	0.152028
0602	Бензол (64)	0.001638	0.001981
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000515	0.000623
0621	Метилбензол (349)	0.00103	0.001245

ДЭС
Источник загрязнения: 0014, Труба
Источник выделения: 0014 01, ДЭС S330D5
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 63$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 7.56$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 63 \cdot 30 / 3600 = 0.525$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 7.56 \cdot 30 / 10^3 = 0.2268$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **63 · 1.2 / 3600 = 0.021**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **7.56 · 1.2 / 10^3 = 0.009072**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***Eэ*** **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **63 · 39 / 3600 = 0.6825**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **7.56 · 39 / 10^3 = 0.29484**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***Eэ*** **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **63 · 10 / 3600 = 0.175**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **7.56 · 10 / 10^3 = 0.0756**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***Eэ*** **= 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **63 · 25 / 3600 = 0.4375**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **7.56 · 25 / 10^3 = 0.189**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***Eэ*** **= 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **63 · 12 / 3600 = 0.21**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **7.56 · 12 / 10^3 = 0.09072**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***Eэ*** **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **63 · 1.2 / 3600 = 0.021**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **7.56 · 1.2 / 10^3 = 0.009072**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***Eэ*** **= 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **63 · 5 / 3600 = 0.0875**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **7.56 · 5 / 10^3 = 0.0378**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.525	0.2268
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.6825	0.29484
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0875	0.0378
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.175	0.0756
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4375	0.189
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.021	0.009072
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021	0.009072
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.21	0.09072

Источник загрязнения: 0015, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0015 01, Емкость с дизтопливом №1 V = 16м3
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, ***NP*** **= Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), ***C*** **= 3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YOZ*** **= 2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** **= 0.769**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YVL*** **= 3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** **= 0.769**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** **= 0.3**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** **= 0.0029**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 16**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** **= 0**

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.7**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **0.27**
GHR = *GHR + GHRI · KNP · NR* = **0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**
Коэффициент, ***KPSR*** = **0.7**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **16**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.000783**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G*** = *C · KPMAX · VC / 3600* = **3.92 · 1 · 0.3 / 3600 = 0.0003267**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M*** = *(YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR* = **(2.36 · 0.769 + 3.15 · 0.769) · 1 · 10^{-6} + 0.000783 = 0.000787**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **99.72 · 0.000787 / 100 = 0.000785**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **99.72 · 0.0003267 / 100 = 0.000326**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.28 · 0.000787 / 100 = 0.000002204**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.28 · 0.0003267 / 100 = 0.0000009148**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9.148e-7	2.204e-6
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000326	0.000785

Источник загрязнения: 0016, Труба
Источник выделения: 0016 01, ДЭС ДА-250
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***G_{FJMAX}*** = **36**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***G_{FGGO}*** = **4.428**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***$E_Э$*** = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600* = **36 · 30 / 3600 = 0.3**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3* = **4.428 · 30 / 10^3 = 0.13284**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***$E_Э$*** = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600* = **36 · 1.2 / 3600 = 0.012**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3* = **4.428 · 1.2 / 10^3 = 0.005314**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***$E_Э$*** = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600* = **36 · 39 / 3600 = 0.39**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3* = **4.428 · 39 / 10^3 = 0.172692**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***$E_Э$*** = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600* = **36 · 10 / 3600 = 0.1**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3* = **4.428 · 10 / 10^3 = 0.04428**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***$E_Э$*** = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600* = **36 · 25 / 3600 = 0.25**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **4.428 · 25 / 10³ = 0.1107**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***Eэ*** = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **36 · 12 / 3600 = 0.12**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **4.428 · 12 / 10³ = 0.053136**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***Eэ*** = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **36 · 1.2 / 3600 = 0.012**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **4.428 · 1.2 / 10³ = 0.005314**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***Eэ*** = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **36 · 5 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **4.428 · 5 / 10³ = 0.02214**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3	0.13284
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.39	0.172692
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05	0.02214
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1	0.04428
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.25	0.1107
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.012	0.005314
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.012	0.005314
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.12	0.053136

Источник загрязнения: 0017, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0017 01, Емкость с дизтопливом №2 V = 16м3
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, ***NP*** = **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), ***C*** = **3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YOZ*** = **2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **0.769**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YVL*** = **3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **0.769**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **0.498**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **16**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.7**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **0.27**
GHR = *GHR + GHRI · KNP · NR* = **0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**
Коэффициент, ***KPSR*** = **0.7**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **16**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.000783**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G*** = *C · KPMAX · VC / 3600* = **3.92 · 1 · 0.498 / 3600 = 0.000542**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M*** = *(YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR* = **(2.36 · 0.769 + 3.15 · 0.769) · 1 · 10^{-6} + 0.000783 = 0.000787**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100$ = **99.72 · 0.000787 / 100 = 0.000785**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100$ = **99.72 · 0.000542 / 100 = 0.00054**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100$ = **0.28 · 0.000787 / 100 = 0.000002204**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100$ = **0.28 · 0.000542 / 100 = 0.000001518**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.518e-6	2.204e-6
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00054	0.000785

Источник загрязнения: 0043, Труба
Источник выделения N 0043 01, ДЭС узла связи SDMO
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **3.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.7**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 30 / 3600 = 0.029167**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7 · 30 / 10^3 = 0.021**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 1.2 / 3600 = 0.001167**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7 · 1.2 / 10^3 = 0.00084**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 39 / 3600 = 0.037917**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7 · 39 / 10^3 = 0.0273**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 10 / 3600 = 0.009722**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7 · 10 / 10^3 = 0.007**
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 25 / 3600 = 0.024306**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7 · 25 / 10^3 = 0.0175**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 12 / 3600 = 0.011667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7 · 12 / 10^3 = 0.0084**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 1.2 / 3600 = 0.001167**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7 · 1.2 / 10^3 = 0.00084**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 5 / 3600 = 0.004861**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7 · 5 / 10^3 = 0.0035**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.029167	0.021
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.037917	0.0273
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004861	0.0035
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009722	0.007
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.024306	0.0175
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001167	0.00084
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001167	0.00084
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011667	0.0084

Источник загрязнения: 0045, Труба
Источник выделения: 0045 01, Осветительная мачта NIGHT HAWK LIGHT TOWER
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.3**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5.3 · 30 / 3600 = 0.044167**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.3 · 30 / 10^3 = 0.009**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5.3 · 1.2 / 3600 = 0.001767**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.3 · 1.2 / 10^3 = 0.00036**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5.3 · 39 / 3600 = 0.057417**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.3 · 39 / 10^3 = 0.0117**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5.3 · 10 / 3600 = 0.014722**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.3 · 10 / 10^3 = 0.003**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5.3 · 25 / 3600 = 0.036806**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.3 · 25 / 10^3 = 0.0075**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5.3 · 12 / 3600 = 0.017667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.3 · 12 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5.3 · 1.2 / 3600 = 0.001767**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.3 · 1.2 / 10^3 = 0.00036**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5.3 · 5 / 3600 = 0.007361**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.3 · 5 / 10^3 = 0.0015**
Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.044167	0.009

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.057417	0.0117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007361	0.0015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.014722	0.003
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.036806	0.0075
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001767	0.00036
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001767	0.00036
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.017667	0.0036

Источник загрязнения: 0051, Труба
Источник выделения: 0051 01, Встроенная емкость ДЭС ДА-250 V-0,25м3
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, ***NP* = Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), ***C* = 3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YOZ* = 2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ* = 0.1**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YVL* = 3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL* = 0.1**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC* = 2.214**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP* = 0.0029**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 0.25**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR* = 0**

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM* = 1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR* = 0.7**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI* = 0.27**
GHR = *GHR + GHRI · KNP · NR* = **0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**
Коэффициент, ***KPSR* = 0.7**
Коэффициент, ***KPMAX* = 1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 0.25**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR* = 0.000783**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G*** = *C · KPMAX · VC / 3600* = **3.92 · 1 · 2.214 / 3600 = 0.00241**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M*** = *(YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR* = **(2.36 · 0.1 + 3.15 · 0.1) · 1 · 10^{-6} + 0.000783 = 0.000784**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **99.72 · 0.000784 / 100 = 0.000782**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **99.72 · 0.00241 / 100 = 0.002403**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.28 · 0.000784 / 100 = 0.000002195**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.28 · 0.00241 / 100 = 0.000006748**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6.748e-6	2.195e-6
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002403	0.000782

Источник загрязнения: 0057, Труба
Источник выделения: 0057 01, ДЭС
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **3.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **2**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 30 / 3600 = 0.029167**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2 · 30 / 10³ = 0.06**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 1.2 / 3600 = 0.001167**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2 · 1.2 / 10³ = 0.0024**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 39 / 3600 = 0.037917**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2 · 39 / 10³ = 0.078**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 10 / 3600 = 0.009722**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2 · 10 / 10³ = 0.02**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 25 / 3600 = 0.024306**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2 · 25 / 10³ = 0.05**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 12 / 3600 = 0.011667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2 · 12 / 10³ = 0.024**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 1.2 / 3600 = 0.001167**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2 · 1.2 / 10³ = 0.0024**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 5 / 3600 = 0.004861**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2 · 5 / 10³ = 0.01**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.029167	0.06
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.037917	0.078
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004861	0.01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009722	0.02
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.024306	0.05
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001167	0.0024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001167	0.0024
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011667	0.024

Источник загрязнения: 0058, Труба
Источник выделения: 0058 01, ДЭС SDMO-11,5kVA НПС "Таучик"
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **3.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.7**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 30 / 3600 = 0.029167**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7 · 30 / 10³ = 0.021**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 1.2 / 3600 = 0.001167**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7 · 1.2 / 10³ = 0.00084**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 39 / 3600 = 0.037917**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7 · 39 / 10³ = 0.0273**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 10 / 3600 = 0.009722**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7 · 10 / 10³ = 0.007**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 25 / 3600 = 0.024306**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7 · 25 / 10³ = 0.0175**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 12 / 3600 = 0.011667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7 · 12 / 10³ = 0.0084**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 1.2 / 3600 = 0.001167**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7 · 1.2 / 10³ = 0.00084**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.5 · 5 / 3600 = 0.004861**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7 · 5 / 10³ = 0.0035**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.029167	0.021
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.037917	0.0273
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004861	0.0035
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009722	0.007
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.024306	0.0175
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001167	0.00084
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001167	0.00084
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011667	0.0084

Согласно РП «Реконструкция электроснабжения» на станции новый источник выбросов – ДЭС Mitsubishi S12R-PTA, в дальнейшем будут выведены из эксплуатации и демонтированы два ДЭС из существующих. До момента проведения демонтажа эти источники будут учтены в проекте НДВ

Источник загрязнения: 0059, Труба

Источник выделения: 0059 01, ДЭС Mitsubishi S12R-PTA

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **232.68**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **12**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **232.68 · 30 / 3600 = 1.939**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **12 · 30 / 10^3 = 0.36**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **232.68 · 1.2 / 3600 = 0.07756**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **12 · 1.2 / 10^3 = 0.0144**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **232.68 · 39 / 3600 = 2.5207**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **12 · 39 / 10^3 = 0.468**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **232.68 · 10 / 3600 = 0.646333**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **12 · 10 / 10^3 = 0.12**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **232.68 · 25 / 3600 = 1.615833**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **12 · 25 / 10^3 = 0.3**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **232.68 · 12 / 3600 = 0.7756**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **12 · 12 / 10^3 = 0.144**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **232.68 · 1.2 / 3600 = 0.07756**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **12 · 1.2 / 10^3 = 0.0144**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **232.68 · 5 / 3600 = 0.323167**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **12 · 5 / 10^3 = 0.06**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.939	0.36
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.5207	0.468
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.323167	0.06
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.646333	0.12
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.615833	0.3
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.07756	0.0144
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.07756	0.0144
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.7756	0.144

Источник загрязнения: 0062, Труба
Источник выделения: 0062 01, ДЭС АГЭУ 63 км «YANMAR» 4TNV98T
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **6.74**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **5**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 30 / 3600 = 0.056167**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 30 / 10³ = 0.15**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 1.2 / 3600 = 0.002247**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10³ = 0.006**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 39 / 3600 = 0.073017**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 39 / 10³ = 0.195**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 10 / 3600 = 0.018722**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 10 / 10³ = 0.05**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 25 / 3600 = 0.046806**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 25 / 10³ = 0.125**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 12 / 3600 = 0.022467**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 12 / 10³ = 0.06**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 1.2 / 3600 = 0.002247**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10³ = 0.006**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 5 / 3600 = 0.009361**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 5 / 10³ = 0.025**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.056167	0.15
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.073017	0.195
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009361	0.025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018722	0.05
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.046806	0.125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002247	0.006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002247	0.006
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.022467	0.06

Источник загрязнения: 0063, Труба
Источник выделения: 0063 01, ДЭС АГЭУ 87 км «YANMAR» 4TNV98T
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **6.74**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **5**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 30 / 3600 = 0.056167**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 30 / 10³ = 0.15**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 1.2 / 3600 = 0.002247**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10³ = 0.006**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 39 / 3600 = 0.073017**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 39 / 10³ = 0.195**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 10 / 3600 = 0.018722**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 10 / 10³ = 0.05**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 25 / 3600 = 0.046806**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 25 / 10³ = 0.125**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 12 / 3600 = 0.022467**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 12 / 10³ = 0.06**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 1.2 / 3600 = 0.002247**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10³ = 0.006**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 5 / 3600 = 0.009361**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 5 / 10³ = 0.025**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.056167	0.15
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.073017	0.195
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009361	0.025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018722	0.05
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.046806	0.125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002247	0.006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002247	0.006
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.022467	0.06

Источник загрязнения: 0064, Труба
Источник выделения: 0064 01, ДЭС АГЭУ 107 км «YANMAR» 4TNV98T
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **6.74**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **5**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 30 / 3600 = 0.056167**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 30 / 10³ = 0.15**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 1.2 / 3600 = 0.002247**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10³ = 0.006**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 39 / 3600 = 0.073017**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 39 / 10³ = 0.195**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 10 / 3600 = 0.018722**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 10 / 10³ = 0.05**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 25 / 3600 = 0.046806**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 25 / 10³ = 0.125**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 12 / 3600 = 0.022467**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 12 / 10³ = 0.06**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 1.2 / 3600 = 0.002247**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10³ = 0.006**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.74 · 5 / 3600 = 0.009361**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 5 / 10³ = 0.025**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.056167	0.15
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.073017	0.195
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009361	0.025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018722	0.05
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.046806	0.125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002247	0.006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002247	0.006
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.022467	0.06

Источник загрязнения: 6094, ДЭС FORZA FDG8800E 6кВт
Источник выделения: 6094 01, ДЭС FORZA FDG8800E 6кВт
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1.6**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.5**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.6 · 30 / 3600 = 0.013333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.5 · 30 / 10^3 = 0.015**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.6 · 1.2 / 3600 = 0.000533**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.5 · 1.2 / 10^3 = 0.0006**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.6 · 39 / 3600 = 0.017333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.5 · 39 / 10^3 = 0.0195**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.6 · 10 / 3600 = 0.004444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.5 · 10 / 10^3 = 0.005**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.6 · 25 / 3600 = 0.011111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.5 · 25 / 10^3 = 0.0125**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.6 · 12 / 3600 = 0.005333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.5 · 12 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.6 · 1.2 / 3600 = 0.000533**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.5 · 1.2 / 10^3 = 0.0006**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.6 · 5 / 3600 = 0.002222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.5 · 5 / 10^3 = 0.0025**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.013333	0.015
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.017333	0.0195
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002222	0.0025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004444	0.005
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.011111	0.0125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000533	0.0006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000533	0.0006
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005333	0.006

Источник загрязнения: 6095, Бензиновый генератор Alteco
Источник выделения: 6095 01, Бензиновый генератор Alteco
Список литературы:
1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М,1998. (таблица 2.5)

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [1], $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [1], $KNO = 0.13$

Годовое количество часов работы одной станции, $T = 20$
Общее количество станций, штук, $N = 1$
Количество станций, работающих одновременно, штук, $NMAX = 1$
Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин, $TN = 10$

Согласно п.1.6 (пп.12) из [1], за выброс от бензиновых электростанций принимается 0.25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1.2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час
После пересчета в г/мин получаем:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.11$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.11 \cdot 20 \cdot 1 / 10^6 = 0.000132$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = NMAX \cdot GM / 60 \cdot TN / 20 = 1 \cdot 0.11 / 60 \cdot 10 / 20 = 0.000917$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.017$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.017 \cdot 20 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000204$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = NMAX \cdot GM / 60 \cdot TN / 20 = 1 \cdot 0.017 / 60 \cdot 10 / 20 = 0.000142$

Выброс оксидов азота г/мин, $GM = 0.0029$
Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0029 \cdot 20 \cdot 1 / 10^6 = 0.00000348$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NMAX \cdot GM / 60 \cdot TN / 20 = 1 \cdot 0.0029 / 60 \cdot 10 / 20 = 0.00002417$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_ = KNO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00000348 = 0.000002784$
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $_G_ = KNO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00002417 = 0.00001934$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_ = KNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00000348 = 0.0000004524$
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $_G_ = KNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.00002417 = 0.000003142$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.0007$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0007 \cdot 20 \cdot 1 / 10^6 = 0.00000084$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = NMAX \cdot GM / 60 \cdot TN / 20 = 1 \cdot 0.0007 / 60 \cdot 10 / 20 = 0.000005833$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.934e-5	2.784e-6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.142e-6	4.524e-7
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5.833e-6	8.4e-7
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000917	0.000132
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000142	2.04e-5

СЛЕСАРНАЯ МАСТЕРСКАЯ
Источник загрязнения: 0018, Воздуховод
Источник выделения: 0018 01, Заточной станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T = **1440**
Число станков данного типа, шт., N_{CT} = **1**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., N^{MAX}_{CT} = **1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), Q = **0.017**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), K = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6$ = **3600 · 0.2 · 0.017 · 1440 · 1 / 10^6 = 0.01763**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT}$ = **0.2 · 0.017 · 1 = 0.0034**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), Q = **0.026**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), K = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6$ = **3600 · 0.2 · 0.026 · 1440 · 1 / 10^6 = 0.02696**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT}$ = **0.2 · 0.026 · 1 = 0.0052**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.02696
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.01763

Источник загрязнения: 0018, Воздуховод
Источник выделения: 0018 02, Токарный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: с охлаждением
Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола менее 3%
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Токарно-винторезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T = **1440**
Число станков данного типа, шт., N_{CT} = **1**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., N^{MAX}_{CT} = **1**

Мощность основного двигателя станка, кВт, N = **8.5**

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)
Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10^{-5} (табл. 7), Q = **0.05**
Удельный выброс, с учетом мощности станка, г/с, $Q = (N \cdot Q) / 10^5$ = **(8.5 · 0.05) / 10^5 = 0.00000425**
Валовый выброс, т/год (5), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6$ = **3600 · 0.00000425 · 1440 · 1 / 10^6 = 0.00002203**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6), $МСЕК = Q \cdot N^{MAX}_{CT}$ = **0.00000425 · 1 = 0.00000425**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	4.25e-6	2.203e-5

Источник загрязнения: 0018, Воздуховод
Источник выделения: 0018 03, Сверлильный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1440$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N^{MAX}_{CT} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0011$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1440 \cdot 1 / 10^6 = 0.00114$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00114

Источник загрязнения: 0018, Воздуховод
Источник выделения: 0018 04, Фрезерный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: с охлаждением
Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола менее 3%
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Фрезерные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1440$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N^{MAX}_{CT} = 1$
Мощность основного двигателя станка, кВт, $N = 3$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)
Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10^{-5} (табл. 7), $Q = 0.05$
Удельный выброс, с учетом мощности станка, г/с, $Q = (N \cdot Q) / 10^5 = (3 \cdot 0.05) / 10^5 = 0.0000015$
Валовый выброс, т/год (5), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0000015 \cdot 1440 \cdot 1 / 10^6 = 0.00000778$
Максимальный из разовых выброс, г/с (6), $МСЕК = Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.0000015 \cdot 1 = 0.0000015$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	1.5e-6	7.78e-6

Источник загрязнения: 0056, Труба воздуховода
Источник выделения: 0056 01, Электропаяльник КИПиА
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ
Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт
Марка применяемого материала: ПОС-30
"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 5$
Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 2$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
Удельное выделение ЗВ, г/с (табл.4.8), $Q = 0.0000075$
Валовый выброс, т/год (4.29), $_M_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000075 \cdot 5 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000000135$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000135 \cdot 10^6) / (5 \cdot 3600) = 0.0000075$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
Удельное выделение ЗВ, г/с (табл.4.8), $Q = 0.0000033$
Валовый выброс, т/год (4.29), $_M_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 5 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000000594$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000000594 \cdot 10^6) / (5 \cdot 3600) = 0.0000033$
Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	3.3e-6	5.94e-8
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	7.5e-6	1.35e-7

Источник загрязнения: 6023, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6023 01, Шлифовальная машинка
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 300$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 6$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N^{MAX}_{CT} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.017$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 300 \cdot 6 / 10^6 = 0.1102$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.026$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 300 \cdot 6 / 10^6 = 0.1685$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.1685
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.1102

Источник загрязнения: 6023, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6023 02, Шлифовальная машинка
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 300$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 3$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N^{MAX}_{CT} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.013$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.013 \cdot 300 \cdot 3 / 10^6 = 0.0421$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***МСЕК*** = $K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX}$ = **0.2 · 0.013 · 1 = 0.0026**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***Q*** = **0.02**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***K*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***МГОД*** = $3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6$ = **3600 · 0.02 · 300 · 3 / 10^6 = 0.0648**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***МСЕК*** = $K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX}$ = **0.2 · 0.02 · 1 = 0.004**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.0648
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.0421

Источник загрязнения: 6023 - Неорганизованный источник
Источник выделения: 6023 03 Пескоструйные работы

№	Наименование, формула	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
1	**Исходные данные:**				
1.1	Производительность оборудования	S	$м^2$/час	10	
1.2	Время работы оборудования	T	час/год	100	
1.3	Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
2	**Расчет:**				
	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				
2.1	Максимальный из разовых выброс	**M**	**г/с**		**0,02372**
	M = (k2 × k4 × k5 × k7 × U × 10^3 × S)/3600 × Q , где:				
	Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		2,668
	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2			0,04
	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4			0,1
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5			1
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7			0,8
2.2	Валовый выброс	**G**	**т/год**		**0,00854**
	G = (M × T × 3600) / 10^6				
	2902 Взвешенные вещества				
2.3	Максимальный из разовых выброс	**M**	**г/с**		**0,03557**
	M = (k2 × k4 × k5 × k7 × U × 10^3 × S)/3600 × Q, где:				
	Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
2.4	Валовый выброс	**G**	**т/год**		**0,01281**
	G = (M × T × 3600) / 10^6				

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные вещества	0,03557	0,01281
2908	Пыль неорганическая: 70-20% Взвешенные вещества двуокиси кремния	0,02372	0,00854

КОТЕЛЬНАЯ

Источник загрязнения: 0019, Дымовая труба
Источник выделения: 0019 01, 0019 03 Котел MG-1600/6 (газ)
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***КЗ*** = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс. м3/год, ***ВТ*** = **153.429**
Расход топлива, л/с, ***BG*** = **4.865**
Месторождение, ***M*** = ***Месторождения газа:**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), ***QR*** = **7740**
Пересчет в МДж, ***QR*** = *QR · 0.004187* = **7740 · 0.004187 = 32.41**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **1861**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **1861**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0954**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO*** = *KNO · (QF / QN)$^{0.25}$* = **0.0954 · (1861 / 1861)$^{0.25}$ = 0.0954**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** = *0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)* = **0.001 · 153.429 · 32.41 · 0.0954 · (1-0) = 0.474**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** = *0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)* = **0.001 · 4.865 · 32.41 · 0.0954 · (1-0) = 0.01504**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** = *0.8 · MNOT* = **0.8 · 0.474 = 0.3792**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** = *0.8 · MNOG* = **0.8 · 0.01504 = 0.012032**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_*** = *0.13 · MNOT* = **0.13 · 0.474 = 0.06162**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_*** = *0.13 · MNOG* = **0.13 · 0.01504 = 0.001955**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.0001**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_*** = *0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = **0.02 · 153.429 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.0001 · 153.429 = 0.000288**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_*** = *0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = **0.02 · 4.865 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.0001 · 4.865 = 0.000009146**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO*** = *Q3 · R · QR* = **0.5 · 0.5 · 32.41 = 8.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_*** = *0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = **0.001 · 153.429 · 8.1 · (1-0 / 100) = 1.242775**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_*** = *0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = **0.001 · 4.865 · 8.1 · (1-0 / 100) = 0.039407**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.012032	0.3792
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001955	0.06162
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	9.146e-6	0.000288
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.039407	1.242775

Источник загрязнения: 0019, Дымовая труба
Источник выделения: 0019 02, 0019 04, Котел MG-1600/6 (дизтопливо)
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **18**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2.9**
Марка топлива, ***M*** = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10210**
Пересчет в МДж, ***QR*** = *QR · 0.004187* = **10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **1861**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **1861**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0954**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO*** = *KNO · (QF / QN)$^{0.25}$* = **0.0954 · (1861 / 1861)$^{0.25}$ = 0.0954**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** = *0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)* = **0.001 · 18 · 42.75 · 0.0954 · (1-0) = 0.0734**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** = *0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)* = **0.001 · 2.9 · 42.75 · 0.0954 · (1-0) = 0.01183**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** = *0.8 · MNOT* = **0.8 · 0.0734 = 0.05872**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** = *0.8 · MNOG* = **0.8 · 0.01183 = 0.009464**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_*** = *0.13 · MNOT* = **0.13 · 0.0734 = 0.009542**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_*** = *0.13 · MNOG* = **0.13 · 0.01183 = 0.001538**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0.02**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_*** = *0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = **0.02 · 18 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 18 = 0.10584**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_*** = *0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = **0.02 · 2.9 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 2.9 = 0.017052**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), ***KCO*** = **0.32**
Тип топки: Камерная топка
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', ***CCO*** = *QR · KCO* = **42.75 · 0.32 = 13.68**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_*** = *0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = **0.001 · 18 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.24624**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_*** = *0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = **0.001 · 2.9 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.039672**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Коэффициент (табл. 2.1), ***F*** = **0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_*** = *BT · AR · F* = **18 · 0.025 · 0.01 = 0.0045**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_*** = *BG · A1R · F* = **2.9 · 0.025 · 0.01 = 0.000725**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009464	0.05872
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001538	0.009542
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000725	0.0045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.017052	0.10584
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.039672	0.24624

Источник загрязнения: 0019, Дымовая труба
Источник выделения: 0019 05, ЗРА, ФС котельной
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), ***Q*** = **0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X*** = **0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **11**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **4008**

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 11 = 0.0676$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0676 / 3.6 = 0.01878$

Примесь: 0410 Метан (727*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.01878 \cdot 98.43 / 100 = 0.018485$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.018485 \cdot 4008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.266716$
Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.01878 \cdot 0.02 / 100 = 0.000003756$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000003756 \cdot 4008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00005419$

Примесь: 0405 Пентан (450)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.01878 \cdot 0.02 / 100 = 0.000003756$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000003756 \cdot 4008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00005419$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.00072$
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.03$
Общее количество данного оборудования, шт., $N = 10$
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_ = 4008$
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 10 = 0.000216$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000216 / 3.6 = 0.00006$

Примесь: 0410 Метан (727*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00006 \cdot 98.43 / 100 = 0.00005906$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00005906 \cdot 4008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000852$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00006 \cdot 0.02 / 100 = 0.000000012$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000012 \cdot 4008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001731$

Примесь: 0405 Пентан (450)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00006 \cdot 0.02 / 100 = 0.000000012$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000012 \cdot 4008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001731$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	11	4008
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	10	4008

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0405	Пентан (450)	3.756e-6	5.436e-5
0410	Метан (727*)	0.018485	0.267568
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	3.756e-6	5.436e-5

Источник загрязнения: 0020, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0020 01, Емкость для дизтоплива котельной V = 1 м3
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), $C = 3.92$
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 2.36$
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 18$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YVL* = 3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL* = 0**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC* = 1**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP* = 0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 1**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR* = 0**

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM* = 0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR* = 0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI* = 0.27**
GHR = *GHR + GHRI · KNP · NR* = **0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**
Коэффициент, ***KPSR* = 0.1**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 1**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR* = 0.000783**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G*** = *C · KPMAX · VC / 3600* = **3.92 · 0.1 · 1 / 3600 = 0.0001089**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M*** = *(YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR* = **(2.36 · 18 + 3.15 · 0) · 0.1 · 10^{-6} + 0.000783 = 0.000787**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **99.72 · 0.000787 / 100 = 0.000785**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **99.72 · 0.0001089 / 100 = 0.000109**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.28 · 0.000787 / 100 = 0.000002204**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.28 · 0.0001089 / 100 = 0.0000003049**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.049e-7	2.204e-6
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000109	0.000785

Источник загрязнения: 0020, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0020 02, Емкость для сброса топлива V = 1,5 м3
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, ***NP* = Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), ***C* = 3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YOZ* = 2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ* = 5.4**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YVL* = 3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL* = 5.4**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC* = 1.5**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP* = 0.0029**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 1.5**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR* = 0**

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом
Конструкция резервуаров: Заглубленный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **0.9**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.63**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **0.081**
GHR = *GHR + GHRI · KNP · NR* = **0 + 0.081 · 0.0029 · 1 = 0.000235**
Коэффициент, ***KPSR*** = **0.63**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.9**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **1.5**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.000235**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G*** = *C · KPMAX · VC / 3600* = **3.92 · 0.9 · 1.5 / 3600 = 0.00147**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M*** = *(YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR* = **(2.36 · 5.4 + 3.15 · 5.4) · 0.9 · 10^{-6} + 0.000235 = 0.000262**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **99.72 · 0.000262 / 100 = 0.000261**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **99.72 · 0.00147 / 100 = 0.001466**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.28 · 0.000262 / 100 = 0.0000007336**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.28 · 0.00147 / 100 = 0.000004116**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4.116e-6	7.336e-7
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001466	0.000261

Источник загрязнения: 0052 Труба
Источник выделения: 0052 01, 0052 02 Сбросная свеча котельной - сброс газа через сбросную свечу
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Выбросы газа на КС: стравливание газа из метаномельниц, шлейфов и соединительных газопроводов на свечу
КС-компрессорные станции
Геометрический объем агрегата, м3, ***VK*** = **0.265**
Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***N1*** = **1**
Максимальная продолжительность стравливания газа в течение 20 минут, в минутах, ***TN*** = **1**
Время стравливания газа из одного агрегата, час/год, ***_T_*** = **1**
Атмосферное давление, МПа, ***PO*** = **0.1**
Давление газа в агрегате перед стравливанием, МПа, ***PA*** = **0.01**
Температура газа в агрегате перед стравливанием, К, ***TA*** = **18**
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z*** = **0.98**
Плотность газа, кг/м3, ***РГ*** = **0.6914**
Температура газа при нуле град. С, К, ***TO*** = **273**

Примесь: 0410 Метан (727*)
Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), ***VR*** = *VK · (PA · TO) / (PO · TA · Z)* = **0.265 · (0.01 · 273) / (0.1 · 18 · 0.98) = 0.41**
Валовый выброс, т/год (5.2), ***_M_*** = *VR · РГ · 10^{-3} · N* = **0.41 · 0.6914 · 10^{-3} · 1 = 0.000283**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *((_M_ / N) · N1 · TN / 20 · 10^{6}) / (3600 · _T_)* = **((0.000283 / 1) · 1 · 1 / 20 · 10^{6}) / (3600 · 1) = 0.003931**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан (727*)	0.003931	0.000283

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6003 01, Линия газа до котельной. ЗРА, ФС
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **4**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **4008**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N =$ **0.293 · 0.020988 · 4 = 0.0246**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 =$ **0.0246 / 3.6 = 0.00683**

Примесь: 0410 Метан (727*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **98.43**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.00683 · 98.43 / 100 = 0.006723**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.006723 · 4008 · 3600 / 10^6 = 0.097005**

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.00683 · 0.02 / 100 = 0.000001366**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.000001366 · 4008 · 3600 / 10^6 = 0.00001971**

Примесь: 0405 Пентан (450)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.00683 · 0.02 / 100 = 0.000001366**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.000001366 · 4008 · 3600 / 10^6 = 0.00001971**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.00072**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.03**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **13**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **4008**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N =$ **0.03 · 0.00072 · 13 = 0.000281**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 =$ **0.000281 / 3.6 = 0.000078**

Примесь: 0410 Метан (727*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **98.43**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.000078 · 98.43 / 100 = 0.00007678**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00007678 · 4008 · 3600 / 10^6 = 0.001108**

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.000078 · 0.02 / 100 = 0.0000000156**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0000000156 · 4008 · 3600 / 10^6 = 0.0000002251**

Примесь: 0405 Пентан (450)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.000078 · 0.02 / 100 = 0.0000000156**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0000000156 · 4008 · 3600 / 10^6 = 0.0000002251**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	4	4008
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	13	4008

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0405	Пентан (450)	1.366e-6	1.994e-5
0410	Метан (727*)	0.006723	0.098113
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1.366e-6	1.994e-5

ГАРАЖ

Источник загрязнения: 0021, Труба гаража
Источник выделения: 0021 01, Гараж
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ
Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева
Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	*Марка топлива*	*Всего*	*Макс*
****Грузовые с впрыском топлива автомобили****			
**********Грузовые автомобили**********	Дизельное топливо	18	1
ИТОГО: 18			

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **5**
Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **170**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **18**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **2**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** = **4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **1**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **3**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **1**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** = **2**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** = **0.01**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.01**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.01**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.01**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.01**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1S*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2S*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **25.3**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **33.6**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **33.6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **10.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **25.3 · 4 + 33.6 · 0.01 + 10.2 · 1 = 111.7**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **33.6 · 0.01 + 10.2 · 1 = 10.54**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **33.6 · 0.01 + 1.3 · 33.6 · 1 + 10.2 · 3 = 74.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (111.7 + 10.54 + 74.6) · 18 · 170 · 10^{-6} = 1.205**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **33.6 · 1 + 1.3 · 33.6 · 1 + 10.2 · 2 = 97.7**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **97.7 · 2 / 30 / 60 = 0.1086**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **3.42**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **6.21**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **6.21**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **1.7**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **3.42 · 4 + 6.21 · 0.01 + 1.7 · 1 = 15.44**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **6.21 · 0.01 + 1.7 · 1 = 1.762**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **6.21 · 0.01 + 1.3 · 6.21 · 1 + 1.7 · 3 = 13.24**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (15.44 + 1.762 + 13.24) · 18 · 170 · 10^{-6} = 0.1863**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **6.21 · 1 + 1.3 · 6.21 · 1 + 1.7 · 2 = 17.7**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **17.7 · 2 / 30 / 60 = 0.01967**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **0.3**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.8**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **0.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **0.3 · 4 + 0.8 · 0.01 + 0.2 · 1 = 1.408**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **0.8 · 0.01 + 0.2 · 1 = 0.208**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **0.8 · 0.01 + 1.3 · 0.8 · 1 + 0.2 · 3 = 1.648**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (1.408 + 0.208 + 1.648) · 18 · 170 · 10^{-6} = 0.01998**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **0.8 · 1 + 1.3 · 0.8 · 1 + 0.2 · 2 = 2.24**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **2.24 · 2 / 30 / 60 = 0.00249**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.8 · M* = **0.8 · 0.01998 = 0.015984**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.8 · G* = **0.8 · 0.00249 = 0.001992**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.13 · M* = **0.13 · 0.01998 = 0.002597**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.13 · G* = **0.13 · 0.00249 = 0.000324**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **0.0225**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.171**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **0.171**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.02**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **0.0225 · 4 + 0.171 · 0.01 + 0.02 · 1 = 0.1117**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **0.171 · 0.01 + 0.02 · 1 = 0.0217**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **0.171 · 0.01 + 1.3 · 0.171 · 1 + 0.02 · 3 = 0.284**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (0.1117 + 0.0217 + 0.284) · 18 · 170 · 10^{-6} = 0.002554**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **0.171 · 1 + 1.3 · 0.171 · 1 + 0.02 · 2 = 0.433**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **0.433 · 2 / 30 / 60 = 0.000481**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)												
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1s, км*	*L2s, км*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
170	18	2.00	2	0.01	0.01	0.01	1	3	1	1	2	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*Mlp, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	4	25.3	1	10.2	33.6	33.6	0.1086	
2732	4	3.42	1	1.7	6.21	6.21	0.01967	
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.001992	
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.000324	
0330	4	0.023	1	0.02	0.171	0.171	0.000481	

Расчетный период: Теплый период (t>5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 30.1**
Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 100**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 18**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 2**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR* = 4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX* = 1**
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 1**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 3**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 1**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 2**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 0.01**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1* = 0.01**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1* = 0.01**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2* = 0.01**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2* = 0.01**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1S*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2S*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR* = 15**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 29.7**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP* = 29.7**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 10.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **15 · 4 + 29.7 · 0.01 + 10.2 · 1 = 70.5**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **29.7 · 0.01 + 10.2 · 1 = 10.5**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **29.7 · 0.01 + 1.3 · 29.7 · 1 + 10.2 · 3 = 69.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (70.5 + 10.5 + 69.5) · 18 · 100 · 10^{-6} = 0.542**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **29.7 · 1 + 1.3 · 29.7 · 1 + 10.2 · 2 = 88.7**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **88.7 · 2 / 30 / 60 = 0.0986**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR* = 1.5**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 5.5**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP* = 5.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 1.7**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **1.5 · 4 + 5.5 · 0.01 + 1.7 · 1 = 7.76**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **5.5 · 0.01 + 1.7 · 1 = 1.755**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **5.5 · 0.01 + 1.3 · 5.5 · 1 + 1.7 · 3 = 12.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (7.76 + 1.755 + 12.3) · 18 · 100 · 10^{-6} = 0.0785**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **5.5 · 1 + 1.3 · 5.5 · 1 + 1.7 · 2 = 16.05**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **16.05 · 2 / 30 / 60 = 0.01783**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **0.2**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.8**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **0.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **0.2 · 4 + 0.8 · 0.01 + 0.2 · 1 = 1.008**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **0.8 · 0.01 + 0.2 · 1 = 0.208**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **0.8 · 0.01 + 1.3 · 0.8 · 1 + 0.2 · 3 = 1.648**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (1.008 + 0.208 + 1.648) · 18 · 100 · 10^{-6} = 0.01031**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **0.8 · 1 + 1.3 · 0.8 · 1 + 0.2 · 2 = 2.24**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **2.24 · 2 / 30 / 60 = 0.00249**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.8 · M* = **0.8 · 0.01031 = 0.008248**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.8 · G* = **0.8 · 0.00249 = 0.001992**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.13 · M* = **0.13 · 0.01031 = 0.00134**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.13 · G* = **0.13 · 0.00249 = 0.000324**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **0.02**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.15**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **0.15**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.02**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **0.02 · 4 + 0.15 · 0.01 + 0.02 · 1 = 0.1015**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **0.15 · 0.01 + 0.02 · 1 = 0.0215**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **0.15 · 0.01 + 1.3 · 0.15 · 1 + 0.02 · 3 = 0.2565**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (0.1015 + 0.0215 + 0.2565) · 18 · 100 · 10^{-6} = 0.001366**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **0.15 · 1 + 1.3 · 0.15 · 1 + 0.02 · 2 = 0.385**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **0.385 · 2 / 30 / 60 = 0.000428**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)												
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1s, км***	***L2s, км***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
100	18	2.00	2	0.01	0.01	0.01	1	3	1	1	2	
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***Mlp, г/км***	***г/с***		***т/год***			

0337	4	15	1	10.2	29.7	29.7	0.0986	
2732	4	1.5	1	1.7	5.5	5.5	0.01783	
0301	4	0.2	1	0.2	0.8	0.8	0.001992	
0304	4	0.2	1	0.2	0.8	0.8	0.000324	
0330	4	0.02	1	0.02	0.15	0.15	0.000428	

Расчетный период: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **-2.8**
Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **95**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **18**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **2**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** = **6**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **1**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **3**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **1**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** = **2**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** = **0.01**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.01**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.01**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.01**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.01**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1S*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2S*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **28.1**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **37.3**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **37.3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **10.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **28.1 · 6 + 37.3 · 0.01 + 10.2 · 1 = 179.2**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **37.3 · 0.01 + 10.2 · 1 = 10.57**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **37.3 · 0.01 + 1.3 · 37.3 · 1 + 10.2 · 3 = 79.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (179.2 + 10.57 + 79.5) · 18 · 95 · 10^{-6} = 0.92**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **37.3 · 1 + 1.3 · 37.3 · 1 + 10.2 · 2 = 106.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **106.2 · 2 / 30 / 60 = 0.118**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **3.8**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **6.9**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **6.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **1.7**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **3.8 · 6 + 6.9 · 0.01 + 1.7 · 1 = 24.57**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **6.9 · 0.01 + 1.7 · 1 = 1.77**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **6.9 · 0.01 + 1.3 · 6.9 · 1 + 1.7 · 3 = 14.14**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (24.57 + 1.77 + 14.14) · 18 · 95 · 10^{-6} = 0.1384**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **6.9 · 1 + 1.3 · 6.9 · 1 + 1.7 · 2 = 19.27**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **19.27 · 2 / 30 / 60 = 0.0214**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **0.3**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.8**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **0.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **0.3 · 6 + 0.8 · 0.01 + 0.2 · 1 = 2.01**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **0.8 · 0.01 + 0.2 · 1 = 0.208**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **0.8 · 0.01 + 1.3 · 0.8 · 1 + 0.2 · 3 = 1.648**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (2.01 + 0.208 + 1.648) · 18 · 95 · 10^{-6} = 0.01322**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **0.8 · 1 + 1.3 · 0.8 · 1 + 0.2 · 2 = 2.24**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **2.24 · 2 / 30 / 60 = 0.00249**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.8 · M* = **0.8 · 0.01322 = 0.010576**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.8 · G* = **0.8 · 0.00249 = 0.001992**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.13 · M* = **0.13 · 0.01322 = 0.001719**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.13 · G* = **0.13 · 0.00249 = 0.000324**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **0.025**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.19**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **0.19**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.02**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **0.025 · 6 + 0.19 · 0.01 + 0.02 · 1 = 0.172**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **0.19 · 0.01 + 0.02 · 1 = 0.0219**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **0.19 · 0.01 + 1.3 · 0.19 · 1 + 0.02 · 3 = 0.309**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (0.172 + 0.0219 + 0.309) · 18 · 95 · 10^{-6} = 0.00172**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **0.19 · 1 + 1.3 · 0.19 · 1 + 0.02 · 2 = 0.477**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **0.477 · 2 / 30 / 60 = 0.00053**

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)/ Температура воздуха за расчетный период, град. С, *T* = -2.8

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)												
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1s, км***	***L2s, км***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
95	18	2.00	2	0.01	0.01	0.01	1	3	1	1	2	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***Mlp, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	6	28.1	1	10.2	37.3	37.3	0.118	
2732	6	3.8	1	1.7	6.9	6.9	0.0214	
0301	6	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.001992	
0304	6	0.3	1	0.2	0.8	0.8	0.000324	
0330	6	0.025	1	0.02	0.19	0.19	0.00053	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001992	

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000324	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00053	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.118	
2732	Керосин (654*)	0.0214	

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устаналиваются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются проектом нормативов допустимых выбросов. В соответствии с Налоговым кодексом РК, плата за данные выбросы определяется по количеству израсходованного топлива, поэтому с целью исключения дублирования платы за данные источники их валовые эмиссии не нормируются.

Источник загрязнения: 0022, Труба гаража
Источник выделения: 0022 01, Гараж

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	*Марка топлива*	*Всего*	*Макс*
******Автобусы с системой впрыска*******			
*********Автобусы**********	Дизельное топливо	5	1
ИТОГО: 5			

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 5**
Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 170**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 5**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 2**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR* = 4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX* = 1**
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 1**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 3**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 1**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 2**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 0.01**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1* = 0.01**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1* = 0.01**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2* = 0.01**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2* = 0.01**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1S*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2S*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), ***MPR* = 8.19**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), ***ML* = 25.65**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14), ***MLP* = 25.65**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), ***MXX* = 4.5**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **8.19 · 4 + 25.65 · 0.01 + 4.5 · 1 = 37.5**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **25.65 · 0.01 + 4.5 · 1 = 4.76**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **25.65 · 0.01 + 1.3 · 25.65 · 1 + 4.5 · 3 = 47.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^-6* = **2 · (37.5 + 4.76 + 47.1) · 5 · 170 · 10^-6 = 0.152**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **25.65 · 1 + 1.3 · 25.65 · 1 + 4.5 · 2 = 68**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **68 · 1 / 30 / 60 = 0.0378**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), ***MPR*** = **0.9**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), ***ML*** = **3.15**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14), ***MLP*** = **3.15**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), ***MXX*** = **0.4**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **0.9 · 4 + 3.15 · 0.01 + 0.4 · 1 = 4.03**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **3.15 · 0.01 + 0.4 · 1 = 0.4315**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **3.15 · 0.01 + 1.3 · 3.15 · 1 + 0.4 · 3 = 5.33**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^-6* = **2 · (4.03 + 0.4315 + 5.33) · 5 · 170 · 10^-6 = 0.01665**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **3.15 · 1 + 1.3 · 3.15 · 1 + 0.4 · 2 = 8.05**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **8.05 · 1 / 30 / 60 = 0.00447**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), ***MPR*** = **0.07**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), ***ML*** = **0.6**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14), ***MLP*** = **0.6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), ***MXX*** = **0.05**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **0.07 · 4 + 0.6 · 0.01 + 0.05 · 1 = 0.336**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **0.6 · 0.01 + 0.05 · 1 = 0.056**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **0.6 · 0.01 + 1.3 · 0.6 · 1 + 0.05 · 3 = 0.936**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^-6* = **2 · (0.336 + 0.056 + 0.936) · 5 · 170 · 10^-6 = 0.002258**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **0.6 · 1 + 1.3 · 0.6 · 1 + 0.05 · 2 = 1.48**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **1.48 · 1 / 30 / 60 = 0.000822**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.8 · M* = **0.8 · 0.002258 = 0.001806**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.8 · G* = **0.8 · 0.000822 = 0.000658**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.13 · M* = **0.13 · 0.002258 = 0.000294**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.13 · G* = **0.13 · 0.000822 = 0.0001069**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), ***MPR*** = **0.0144**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), ***ML*** = **0.099**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14), ***MLP*** = **0.099**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), ***MXX*** = **0.012**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **0.0144 · 4 + 0.099 · 0.01 + 0.012 · 1 = 0.0706**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **0.099 · 0.01 + 0.012 · 1 = 0.013**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **0.099 · 0.01 + 1.3 · 0.099 · 1 + 0.012 · 3 = 0.1657**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^-6* = **2 · (0.0706 + 0.013 + 0.1657) · 5 · 170 · 10^-6 = 0.000424**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **0.099 · 1 + 1.3 · 0.099 · 1 + 0.012 · 2 = 0.2517**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **0.2517 · 1 / 30 / 60 = 0.0001398**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)												
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1s, км***	***L2s, км***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
170	5	2.00	1	0.01	0.01	0.01	1	3	1	1	2	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***Mlp, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	8.19	1	4.5	25.65	25.65	0.0378	
2732	4	0.9	1	0.4	3.15	3.15	0.00447	
0301	4	0.07	1	0.05	0.6	0.6	0.000658	
0304	4	0.07	1	0.05	0.6	0.6	0.0001069	
0330	4	0.014	1	0.012	0.099	0.099	0.0001398	

Расчетный период: Теплый период (t>5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **30.1**
Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **100**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **5**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **2**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** = **4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **1**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **3**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **1**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** = **2**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** = **0.01**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.01**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.01**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.01**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.01**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1S*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2S*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), ***MPR*** = **5**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), ***ML*** = **22.7**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14), ***MLP*** = **22.7**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), ***MXX*** = **4.5**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **5 · 4 + 22.7 · 0.01 + 4.5 · 1 = 24.73**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **22.7 · 0.01 + 4.5 · 1 = 4.73**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **22.7 · 0.01 + 1.3 · 22.7 · 1 + 4.5 · 3 = 43.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (24.73 + 4.73 + 43.2) · 5 · 100 · 10^{-6} = 0.0727**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **22.7 · 1 + 1.3 · 22.7 · 1 + 4.5 · 2 = 61.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **61.2 · 1 / 30 / 60 = 0.034**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), ***MPR*** = **0.65**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), ***ML*** = **2.8**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14), ***MLP*** = **2.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), ***MXX*** = **0.4**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX$ = **0.65 · 4 + 2.8 · 0.01 + 0.4 · 1 = 3.03**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = $ML \cdot L2S + MXX \cdot TX$ = **2.8 · 0.01 + 0.4 · 1 = 0.428**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = $MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS$ = **2.8 · 0.01 + 1.3 · 2.8 · 1 + 0.4 · 3 = 4.87**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = $A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **2 · (3.03 + 0.428 + 4.87) · 5 · 100 · 10^{-6} = 0.00833**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = $MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM$ = **2.8 · 1 + 1.3 · 2.8 · 1 + 0.4 · 2 = 7.24**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = $M2 \cdot NK1 / 30 / 60$ = **7.24 · 1 / 30 / 60 = 0.00402**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), ***MPR*** = **0.05**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), ***ML*** = **0.6**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14), ***MLP*** = **0.6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), ***MXX*** = **0.05**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX$ = **0.05 · 4 + 0.6 · 0.01 + 0.05 · 1 = 0.256**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = $ML \cdot L2S + MXX \cdot TX$ = **0.6 · 0.01 + 0.05 · 1 = 0.056**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = $MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS$ = **0.6 · 0.01 + 1.3 · 0.6 · 1 + 0.05 · 3 = 0.936**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = $A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **2 · (0.256 + 0.056 + 0.936) · 5 · 100 · 10^{-6} = 0.001248**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = $MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM$ = **0.6 · 1 + 1.3 · 0.6 · 1 + 0.05 · 2 = 1.48**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = $M2 \cdot NK1 / 30 / 60$ = **1.48 · 1 / 30 / 60 = 0.000822**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.8 \cdot M$ = **0.8 · 0.001248 = 0.000998**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G$ = **0.8 · 0.000822 = 0.000658**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M$ = **0.13 · 0.001248 = 0.000162**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G$ = **0.13 · 0.000822 = 0.0001069**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), ***MPR*** = **0.013**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), ***ML*** = **0.09**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14), ***MLP*** = **0.09**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), ***MXX*** = **0.012**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX$ = **0.013 · 4 + 0.09 · 0.01 + 0.012 · 1 = 0.0649**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = $ML \cdot L2S + MXX \cdot TX$ = **0.09 · 0.01 + 0.012 · 1 = 0.0129**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = $MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS$ = **0.09 · 0.01 + 1.3 · 0.09 · 1 + 0.012 · 3 = 0.154**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = $A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **2 · (0.0649 + 0.0129 + 0.154) · 5 · 100 · 10^{-6} = 0.000232**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = $MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM$ = **0.09 · 1 + 1.3 · 0.09 · 1 + 0.012 · 2 = 0.231**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = $M2 \cdot NK1 / 30 / 60$ = **0.231 · 1 / 30 / 60 = 0.0001283**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)												
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1s, км***	***L2s, км***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
100	5	2.00	1	0.01	0.01	0.01	1	3	1	1	2	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*Mlp, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	4	5	1	4.5	22.7	22.7	0.034	
2732	4	0.65	1	0.4	2.8	2.8	0.00402	
0301	4	0.05	1	0.05	0.6	0.6	0.000658	
0304	4	0.05	1	0.05	0.6	0.6	0.0001069	
0330	4	0.013	1	0.012	0.09	0.09	0.0001283	

Расчетный период: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -2.8**
Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 95**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 5**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 2**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR* = 6**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX* = 1**
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 1**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 3**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 1**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 2**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 0.01**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1* = 0.01**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1* = 0.01**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2* = 0.01**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2* = 0.01**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1S*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2S*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), ***MPR* = 9.1**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), ***ML* = 28.5**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14), ***MLP* = 28.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), ***MXX* = 4.5**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **9.1 · 6 + 28.5 · 0.01 + 4.5 · 1 = 59.4**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **28.5 · 0.01 + 4.5 · 1 = 4.785**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **28.5 · 0.01 + 1.3 · 28.5 · 1 + 4.5 · 3 = 50.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (59.4 + 4.785 + 50.8) · 5 · 95 · 10^{-6} = 0.1092**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **28.5 · 1 + 1.3 · 28.5 · 1 + 4.5 · 2 = 74.6**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **74.6 · 1 / 30 / 60 = 0.04144**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), ***MPR* = 1**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), ***ML* = 3.5**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14), ***MLP* = 3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), ***MXX* = 0.4**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **1 · 6 + 3.5 · 0.01 + 0.4 · 1 = 6.44**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **3.5 · 0.01 + 0.4 · 1 = 0.435**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **3.5 · 0.01 + 1.3 · 3.5 · 1 + 0.4 · 3 = 5.79**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (6.44 + 0.435 + 5.79) · 5 · 95 · 10^{-6} = 0.01203**

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **3.5 · 1 + 1.3 · 3.5 · 1 + 0.4 · 2 = 8.85**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **8.85 · 1 / 30 / 60 = 0.00492**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), ***MPR*** = **0.07**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), ***ML*** = **0.6**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14), ***MLP*** = **0.6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), ***MXX*** = **0.05**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **0.07 · 6 + 0.6 · 0.01 + 0.05 · 1 = 0.476**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **0.6 · 0.01 + 0.05 · 1 = 0.056**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **0.6 · 0.01 + 1.3 · 0.6 · 1 + 0.05 · 3 = 0.936**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (0.476 + 0.056 + 0.936) · 5 · 95 · 10^{-6} = 0.001395**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **0.6 · 1 + 1.3 · 0.6 · 1 + 0.05 · 2 = 1.48**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **1.48 · 1 / 30 / 60 = 0.000822**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.8 · M* = **0.8 · 0.001395 = 0.001116**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.8 · G* = **0.8 · 0.000822 = 0.000658**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.13 · M* = **0.13 · 0.001395 = 0.000181**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.13 · G* = **0.13 · 0.000822 = 0.0001069**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), ***MPR*** = **0.016**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), ***ML*** = **0.11**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14), ***MLP*** = **0.11**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), ***MXX*** = **0.012**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), ***M1S*** = *MPR · TPR + ML · L1S + MXX · TX* = **0.016 · 6 + 0.11 · 0.01 + 0.012 · 1 = 0.109**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), ***M2S*** = *ML · L2S + MXX · TX* = **0.11 · 0.01 + 0.012 · 1 = 0.0131**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** = *MLP · L1 + 1.3 · MLP · L1N + MXX · TXS* = **0.11 · 0.01 + 1.3 · 0.11 · 1 + 0.012 · 3 = 0.18**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = *A · (M1S + M2S + M1) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (0.109 + 0.0131 + 0.18) · 5 · 95 · 10^{-6} = 0.000287**
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, ***M2*** = *MLP · L2 + 1.3 · MLP · L2N + MXX · TXM* = **0.11 · 1 + 1.3 · 0.11 · 1 + 0.012 · 2 = 0.277**
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = *M2 · NK1 / 30 / 60* = **0.277 · 1 / 30 / 60 = 0.000154**

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5).Температура воздуха за расчетный период, град. С, *T* = -2.8

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)												
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1s, км***	***L2s, км***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
95	5	2.00	1	0.01	0.01	0.01	1	3	1	1	2	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***Mlp, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	6	9.1	1	4.5	28.5	28.5	0.0414	
2732	6	1	1	0.4	3.5	3.5	0.00492	
0301	6	0.07	1	0.05	0.6	0.6	0.000658	
0304	6	0.07	1	0.05	0.6	0.6	0.0001069	
0330	6	0.016	1	0.012	0.11	0.11	0.000154	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000658	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000107	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000154	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04144	
2732	Керосин (654*)	0.00492	

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устаналиваются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются проектом нормативов допустимых выбросов.

УЗЕЛ УЧЕТА ГАЗА

Источник загрязнения: 0023, Труба

Источник выделения: 0023 01, Узел учета газа. ЗРА, ФС

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.020988$
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.293$
Общее количество данного оборудования, шт., $N = 3$
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_ = 8760$
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 3 = 0.01845$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.01845 / 3.6 = 0.00513$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00513 \cdot 98.43 / 100 = 0.005049$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.005049 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.159225$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00513 \cdot 0.02 / 100 = 0.000001026$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001026 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003236$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00513 \cdot 0.02 / 100 = 0.000001026$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001026 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003236$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.00072$
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.03$
Общее количество данного оборудования, шт., $N = 8$
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_ = 8760$
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 8 = 0.0001728$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0001728 / 3.6 = 0.000048$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000048 \cdot 98.43 / 100 = 0.00004725$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00004725 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00149$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.000048 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000000096$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000096 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000003027$

Примесь: 0405 Пентан (450)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.000048 · 0.02 / 100 = 0.0000000096**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.0000000096 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000003027**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	3	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	8	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0405	Пентан (450)	1.026e-6	3.266e-5
0410	Метан (727*)	0.005049	0.160715
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1.026e-6	3.266e-5

ГРПШ

Источник загрязнения: 0024, Труба
Источник выделения: 0024 01, Газораспределительный шкаф
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов при проверке предохранительных клапанов
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Число продувок всех клапанов данного типа, за час, ***N*** = **1**
Площадь проходного сечения ПК при продувке, м2, ***F*** = **0.0007**
Абсолютное рабочее давление в аппарате, на котором установлен ПК, кг/см2, ***P*** = **25.5**
Длительность одной продувки ПК, сек, ***T1*** = **1**
Молекулярная масса потока, пропускаемого через ПК при продувке, кг/моль, ***M*** = **0.016**
Рабочая температура потока, пропускаемого через ПК при продувке (в Кельвинах), ***T*** = **353**
Время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **1**

Величина утечки через ПК при одной продувке, кг (6.6), ***G1*** = *0.061 · F · P · T1 · $\sqrt{M / T}$* = **0.061 · 0.0007 · 25.5 · 1 · $\sqrt{0.016 / 353}$ = 0.00000733**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.5), ***G*** = *0.2778 · G1 · N* = **0.2778 · 0.00000733 · 1 = 0.000002036**

Примесь: 0410 Метан (727*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **98.43**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.000002036 · 98.43 / 100 = 0.000002004**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000002004 · 1 · 3600 / 10^6 = 0.000000007214**

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.000002036 · 0.02 / 100 = 0.000000000407**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000000000407 · 1 · 3600 / 10^6 = 0.0000000000015**

Примесь: 0405 Пентан (450)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.000002036 · 0.02 / 100 = 0.000000000407**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000000000407 · 1 · 3600 / 10^6 = 0.0000000000015**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0405	Пентан (450)	4.07e-10	1.47e-12
0410	Метан (727*)	2.004e-6	7.214e-9
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	4.07e-10	1.47e-12

Источник загрязнения: 0025, Труба
Источник выделения: 0025 01, Сбросная свеча
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов при технологических продувках
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Объем пробоотборника, м3, $V = 0.02$
Плотность отбираемого продукта при условиях пробоотбора, кг/м3, $P = 0.691$
Кратность продувки, $K = 3$
Число отборов проб за сутки, $N = 1$
Время работы данного оборудования, час/год, $_T_ = 1$
Суммарный выброс при отборе проб, кг/час (6.4), $G = V \cdot P \cdot K \cdot N / 24 = 0.02 \cdot 0.691 \cdot 3 \cdot 1 / 24 = 0.001727$
Суммарный выброс при отборе проб, г/с, $G = G / 3.6 = 0.001727 / 3.6 = 0.00048$

Примесь: 0410 Метан (727*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00048 \cdot 98.43 / 100 = 0.000472$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000472 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001699$
Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00048 \cdot 0.02 / 100 = 0.000000096$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000096 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000000346$

Примесь: 0405 Пентан (450)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00048 \cdot 0.02 / 100 = 0.000000096$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000096 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000000346$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0405	Пентан (450)	9.6e-8	3.46e-10
0410	Метан (727*)	0.000472	1.699e-6
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	9.6e-8	3.46e-10

Источник загрязнения: 0053, Труба
Источник выделения: 0053 01, Отопительный агрегат
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $KЗ$ = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 4.51$
Расход топлива, л/с, $BG = 0.313$
Месторождение, M = ***Месторождения газа:**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), $QR = 7740$
Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 7740 \cdot 0.004187 = 32.41$
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 8.052$
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 7.247$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0463$
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0463 \cdot (7.247 / 8.052)^{0.25} = 0.0451$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** = *0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)* = **0.001 · 4.51 · 32.41 · 0.0451 · (1-0) = 0.00659**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** = *0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)* = **0.001 · 0.313 · 32.41 · 0.0451 · (1-0) = 0.0004575**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** = *0.8 · MNOT* = **0.8 · 0.00659 = 0.005272**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** = *0.8 · MNOG* = **0.8 · 0.0004575 = 0.000366**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_*** = *0.13 · MNOT* = **0.13 · 0.00659 = 0.000857**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_*** = *0.13 · MNOG* = **0.13 · 0.0004575 = 0.00005948**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.0001**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_*** = *0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = **0.02 · 4.51 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.0001 · 4.51 = 8.479E-6**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_*** = *0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = **0.02 · 0.313 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.0001 · 0.313 = 0.0000005884**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), ***KCO*** = **0.08**
Тип топки: Бытовые теплогенераторы
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', ***CCO*** = *QR · KCO* = **32.41 · 0.08 = 2.593**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_*** = *0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = **0.001 · 4.51 · 2.593 · (1-0 / 100) = 0.011694**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_*** = *0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = **0.001 · 0.313 · 2.593 · (1-0 / 100) = 0.000812**
Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000366	0.005272
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5.948e-5	0.000857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5.884e-7	8.479e-6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000812	0.011694

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6004 01, ЗРА, ФС ГРПШ котельной
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), ***Q*** = **0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X*** = **0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **14**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **4008**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G*** = *X · Q · N* = **0.293 · 0.020988 · 14 = 0.0861**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G*** = *G / 3.6* = **0.0861 / 3.6 = 0.0239**

Примесь: 0410 Метан (727*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **98.43**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0239 · 98.43 / 100 = 0.023525**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.023525 · 4008 · 3600 / 10^6 = 0.339438**

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0239 · 0.02 / 100 = 0.00000478**

Валовый выброс, т/год, _M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = **0.00000478 · 4008 · 3600 / 10^6 = 0.00006897**

Примесь: 0405 Пентан (450)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = *G · C / 100* = **0.0239 · 0.02 / 100 = 0.00000478**
Валовый выброс, т/год, _M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = **0.00000478 · 4008 · 3600 / 10^6 = 0.00006897**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), *Q* = **0.00072**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), *X* = **0.03**
Общее количество данного оборудования, шт., *N* = **14**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, _T_ = **4008**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), *G* = *X · Q · N* = **0.03 · 0.00072 · 14 = 0.0003024**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, *G* = *G / 3.6* = **0.0003024 / 3.6 = 0.000084**

Примесь: 0410 Метан (727*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **98.43**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = *G · C / 100* = **0.000084 · 98.43 / 100 = 0.00008268**
Валовый выброс, т/год, _M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = **0.00008268 · 4008 · 3600 / 10^6 = 0.001193**

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = *G · C / 100* = **0.000084 · 0.02 / 100 = 0.0000000168**
Валовый выброс, т/год, _M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = **0.0000000168 · 4008 · 3600 / 10^6 = 0.0000002424**

Примесь: 0405 Пентан (450)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **0.02**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = *G · C / 100* = **0.000084 · 0.02 / 100 = 0.0000000168**
Валовый выброс, т/год, _M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = **0.0000000168 · 4008 · 3600 / 10^6 = 0.0000002424**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	14	4008
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	14	4008

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0405	Пентан (450)	4.78e-6	6.921e-5
0410	Метан (727*)	0.023525	0.340631
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	4.78e-6	6.921e-5

РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ

Источник загрязнения: 0026, Труба
Источник выделения: 0026 01, Регулятор давления. ЗРА, ФС
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), *Q* = **0.006588**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), *X* = **0.07**
Общее количество данного оборудования, шт., *N* = **2**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, _T_ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), *G* = *X · Q · N* = **0.07 · 0.006588 · 2 = 0.000922**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, *G* = *G / 3.6* = **0.000922 / 3.6 = 0.000256**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.000256 · 72.46 / 100 = 0.000185**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.000185 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.005834**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.000256 · 26.86 / 100 = 0.00006876**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00006876 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002168**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.000256 · 0.35 / 100 = 0.000000896**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.000000896 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.826E-5**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.000256 · 0.11 / 100 = 0.0000002816**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0000002816 · 8760 · 3600 / 10^6 = 8.881E-6**
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.000256 · 0.22 / 100 = 0.0000005632**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0000005632 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.776E-5**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.000288**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.02**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **4**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N =$ **0.02 · 0.000288 · 4 = 0.00002304**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 =$ **0.00002304 / 3.6 = 0.0000064**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.0000064 · 72.46 / 100 = 0.000004637**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.000004637 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000146**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.0000064 · 26.86 / 100 = 0.000001719**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.000001719 · 8760 · 3600 / 10^6 = 5.421E-5**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.0000064 · 0.35 / 100 = 0.0000000224**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0000000224 · 8760 · 3600 / 10^6 = 7.064E-7**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.0000064 · 0.11 / 100 = 0.00000000704**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00000000704 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.22E-7**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.0000064 · 0.22 / 100 = 0.00000001408**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00000001408 · 8760 · 3600 / 10^6 = 4.44E-7**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	2	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	4	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000185	0.00598
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6.876e-5	0.002222
0602	Бензол (64)	8.96e-7	2.897e-5
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.816e-7	9.103e-6
0621	Метилбензол (349)	5.632e-7	1.82e-5

Согласно РП «НПС «Каражанбас» Установка осесимметричного регулирующего клапана. Корректировка» с 2026 года в эксплуатацию вводятся источники выбросов площадки межплощадочного трубопровода (ЗРА в количестве – 23 ед., и ФС в количестве 46 ед.)

Источник загрязнения: 6020, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6020 01, Площадка межплощадочного трубопровода. ЗРА, ФС

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.006588**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.07**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **23**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.07 · 0.006588 · 23 = 0.0106**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0106 / 3.6 = 0.002944**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.002944 · 72.46 / 100 = 0.002133**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.002133 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.067266**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.002944 · 26.86 / 100 = 0.000791**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000791 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.024945**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.002944 · 0.35 / 100 = 0.0000103**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000103 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000325**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.002944 · 0.11 / 100 = 0.000003238**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000003238 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000102**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.002944 · 0.22 / 100 = 0.000006477**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000006477 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000204**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.000288**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.02**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **46**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.02 · 0.000288 · 46 = 0.000265**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.000265 / 3.6 = 0.0000736**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0000736 · 72.46 / 100 = 0.00005333**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00005333 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001682**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0000736 · 26.86 / 100 = 0.00001977**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00001977 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000623**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0000736 · 0.35 / 100 = 0.0000002576**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.0000002576 · 8760 · 3600 / 10^6 = 8.124E-6**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0000736 · 0.11 / 100 = 0.00000008096**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00000008096 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.553E-6**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0000736 · 0.22 / 100 = 0.0000001619**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.0000001619 · 8760 · 3600 / 10^6 = 5.106E-6**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	23	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	46	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.002133	0.068948
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000791	0.025568
0602	Бензол (64)	1.03e-5	0.000333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3.238e-6	0.000105
0621	Метилбензол (349)	6.477e-6	0.000209

МАНИФОЛЬД

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6005 01, Манифольд 1. ЗРА, ФС; 6005 02 Манифольд 2. ЗРА, ФС
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), ***Q*** = **0.006588**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X*** = **0.07**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **21**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G*** = *X · Q · N* = **0.07 · 0.006588 · 21 = 0.00968**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G*** = *G / 3.6* = **0.00968 / 3.6 = 0.00269**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.00269 · 72.46 / 100 = 0.001949**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.001949 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.061464**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.00269 · 26.86 / 100 = 0.000723**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000723 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.022801**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.00269 · 0.35 / 100 = 0.000009415**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000009415 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000297**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.00269 · 0.11 / 100 = 0.000002959**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000002959 · 8760 · 3600 / 10^6 = 9.332E-5**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.00269 · 0.22 / 100 = 0.000005918**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000005918 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000187**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), ***Q*** = **0.000288**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X*** = **0.02**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **42**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G*** = *X · Q · N* = **0.02 · 0.000288 · 42 = 0.000242**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G*** = *G / 3.6* = **0.000242 / 3.6 = 0.0000672**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0000672 · 72.46 / 100 = 0.00004869**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00004869 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001535**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0000672 · 26.86 / 100 = 0.00001805**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00001805 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000569**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0000672 · 0.35 / 100 = 0.0000002352**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.0000002352 · 8760 · 3600 / 10^6 = 7.417E-6**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0000672 · 0.11 / 100 = 0.00000007392**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00000007392 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.331E-6**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0000672 · 0.22 / 100 = 0.0000001478**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.0000001478 · 8760 · 3600 / 10^6 = 4.661E-6**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	21	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	42	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.001949	0.062999
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000723	0.02337

0602	Бензол (64)	9.415e-6	0.000304
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.959e-6	9.565e-5
0621	Метилбензол (349)	5.918e-6	0.000192

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТРУБОПРОВОД

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6006 01, ЗРА, ФС технологического трубопровода
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.006588**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.07**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **10**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.07 · 0.006588 · 10 = 0.00461**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.00461 / 3.6 = 0.00128**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00128 · 72.46 / 100 = 0.000927**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000927 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.029234**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00128 · 26.86 / 100 = 0.000344**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000344 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.010848**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00128 · 0.35 / 100 = 0.00000448**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00000448 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000141**
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00128 · 0.11 / 100 = 0.000001408**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000001408 · 8760 · 3600 / 10^6 = 4.44E-5**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00128 · 0.22 / 100 = 0.000002816**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000002816 · 8760 · 3600 / 10^6 = 8.881E-5**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.000288**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.02**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **20**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.02 · 0.000288 · 20 = 0.0001152**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0001152 / 3.6 = 0.000032**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000032 · 72.46 / 100 = 0.00002319**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00002319 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000731**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **26.86**

Максимальный разовый выброс, г/с, *_G_* = *G · C / 100* = **0.000032 · 26.86 / 100 = 0.000008595**
Валовый выброс, т/год, *_M_* = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000008595 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000271**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, *_G_* = *G · C / 100* = **0.000032 · 0.35 / 100 = 0.000000112**
Валовый выброс, т/год, *_M_* = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000000112 · 8760 · 3600 / 10^6 = 3.532E-6**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, *_G_* = *G · C / 100* = **0.000032 · 0.11 / 100 = 0.0000000352**
Валовый выброс, т/год, *_M_* = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.0000000352 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.11E-6**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, *_G_* = *G · C / 100* = **0.000032 · 0.22 / 100 = 0.0000000704**
Валовый выброс, т/год, *_M_* = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.0000000704 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.22E-6**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	10	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	20	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000927	0.029965
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000344	0.011119
0602	Бензол (64)	4.48e-6	0.000145
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.408e-6	4.551e-5
0621	Метилбензол (349)	2.816e-6	9.103e-5

Источник загрязнения: 6096, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6096 01, ЗРА и ФС на линейной части МН "ККА" 42-189 км.
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), *Q* = **0.006588**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), *X* = **0.07**
Общее количество данного оборудования, шт., *N* = **90**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, *_T_* = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), *G* = *X · Q · N* = **0.07 · 0.006588 · 90 = 0.0415**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, *G* = *G / 3.6* = **0.0415 / 3.6 = 0.01153**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, *_G_* = *G · C / 100* = **0.01153 · 72.46 / 100 = 0.008355**
Валовый выброс, т/год, *_M_* = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.008355 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.263483**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, *_G_* = *G · C / 100* = **0.01153 · 26.86 / 100 = 0.003097**
Валовый выброс, т/год, *_M_* = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.003097 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.097667**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, *C* = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, *_G_* = *G · C / 100* = **0.01153 · 0.35 / 100 = 0.00004036**

Валовый выброс, т/год, *_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600 / 10^6* = **0.00004036 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001273**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.01153 · 0.11 / 100 = 0.00001268**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00001268 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0004**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.01153 · 0.22 / 100 = 0.00002537**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00002537 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0008**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), ***Q*** = **0.000288**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X*** = **0.02**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **148**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G*** = *X · Q · N* = **0.02 · 0.000288 · 148 = 0.000852**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G*** = *G / 3.6* = **0.000852 / 3.6 = 0.0002367**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0002367 · 72.46 / 100 = 0.000172**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000172 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.005424**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0002367 · 26.86 / 100 = 0.00006358**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00006358 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002005**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0002367 · 0.35 / 100 = 0.0000008285**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.0000008285 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.613E-5**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0002367 · 0.11 / 100 = 0.0000002604**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.0000002604 · 8760 · 3600 / 10^6 = 8.212E-6**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0002367 · 0.22 / 100 = 0.0000005207**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.0000005207 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.642E-5**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	90	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	148	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.008355	0.268907
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.003097	0.099672
0602	Бензол (64)	4.036e-5	0.001299
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.268e-5	0.000408
0621	Метилбензол (349)	2.537e-5	0.000816

АЗС

Источник загрязнения: 0027, Патрубок
Источник выделения: 0027 01, ТРК №1 (дизтопливо)
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 27.2**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 27.2**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.66**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 0.12**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB*** = *NN · CMAX · VTRK / 3600* = **1 · 3.92 · 0.12 / 3600 = 0.0001307**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA*** = *(CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}* = **(1.98 · 27.2 + 2.66 · 27.2) · 10^{-6} = 0.0001262**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA*** = *0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = **0.5 · 50 · (27.2 + 27.2) · 10^{-6} = 0.00136**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK*** = *MBA + MPRA* = **0.0001262 + 0.00136 = 0.001486**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **99.72 · 0.001486 / 100 = 0.001482**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **99.72 · 0.0001307 / 100 = 0.00013**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.28 · 0.001486 / 100 = 0.000004161**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.28 · 0.0001307 / 100 = 0.000000366**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.66e-7	4.161e-6
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00013	0.001482

Источник загрязнения: 0028, Патрубок
Источник выделения: 0028 01, ТРК №2 (дизтопливо)
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 27.2**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 27.2**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.12**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB*** = *NN · CMAX · VTRK / 3600* = **1 · 3.92 · 0.12 / 3600 = 0.0001307**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA*** = *(CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}* = **(1.98 · 27.2 + 2.66 · 27.2) · 10^{-6} = 0.0001262**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA*** = *0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = **0.5 · 50 · (27.2 + 27.2) · 10^{-6} = 0.00136**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK*** = *MBA + MPRA* = **0.0001262 + 0.00136 = 0.001486**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **99.72 · 0.001486 / 100 = 0.001482**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **99.72 · 0.0001307 / 100 = 0.00013**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.28 · 0.001486 / 100 = 0.000004161**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.28 · 0.0001307 / 100 = 0.000000366**
Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.66e-7	4.161e-6
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00013	0.001482

Источник загрязнения: 0029, Дыхательные клапаны
Источник выделения: 0029 01, Емкость для бензина V = 10 м3 №3
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные низкооктановые (до 90)
Расчет выбросов от резервуаров
Конструкция резервуара: наземный
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX*** = **701.8**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **27.2**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ*** = **310**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **27.2**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL*** = **375.1**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL*** = **4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR*** = *(CMAX · VSL) / 3600* = **(701.8 · 4) / 3600 = 0.78**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), ***MZAK*** = *(COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}* = **(310 · 27.2 + 375.1 · 27.2) · 10^{-6} = 0.01863**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **125**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), ***MPRR*** = *0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = **0.5 · 125 · (27.2 + 27.2) · 10^{-6} = 0.0034**
Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR*** = *MZAK + MPRR* = **0.01863 + 0.0034 = 0.02203**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **75.47**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **75.47 · 0.02203 / 100 = 0.016626**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **75.47 · 0.78 / 100 = 0.588666**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **18.38**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), *_M_ = CI · M / 100* = **18.38 · 0.02203 / 100 = 0.004049**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), *_G_ = CI · G / 100* = **18.38 · 0.78 / 100 = 0.143364**

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 2.5**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), *_M_ = CI · M / 100* = **2.5 · 0.02203 / 100 = 0.000551**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), *_G_ = CI · G / 100* = **2.5 · 0.78 / 100 = 0.0195**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 2**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), *_M_ = CI · M / 100* = **2 · 0.02203 / 100 = 0.000441**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), *_G_ = CI · G / 100* = **2 · 0.78 / 100 = 0.0156**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 1.45**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), *_M_ = CI · M / 100* = **1.45 · 0.02203 / 100 = 0.000319**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), *_G_ = CI · G / 100* = **1.45 · 0.78 / 100 = 0.01131**

Примесь: 0627 Этилбензол (675)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.05**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), *_M_ = CI · M / 100* = **0.05 · 0.02203 / 100 = 0.00001102**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), *_G_ = CI · G / 100* = **0.05 · 0.78 / 100 = 0.00039**
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.15**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), *_M_ = CI · M / 100* = **0.15 · 0.02203 / 100 = 0.00003305**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), *_G_ = CI · G / 100* = **0.15 · 0.78 / 100 = 0.00117**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.588666	0.016626
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.143364	0.004049
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0195	0.000551
0602	Бензол (64)	0.0156	0.000441
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00117	3.305e-5
0621	Метилбензол (349)	0.01131	0.000319
0627	Этилбензол (675)	0.00039	1.102e-5

Источники загрязнения: 0030, 0031 Дыхательные клапаны
Источник выделения: 0030 01, 0031 01 Емкости для дизтоплива по 15 м3 №1 и №2
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9Нефтепродукт: Дизельное топливо

Нефтепродукт: Дизельное топливо
Расчет выбросов от резервуаров
Конструкция резервуара: наземный
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX* = 2.25**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 13.6**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ* = 1.19**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 13.6**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL* = 1.6**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 3**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR*** = *(CMAX · VSL) / 3600* = **(2.25 · 3) / 3600 = 0.001875**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), ***MZAK*** = *(COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}* = **(1.19 · 13.6 + 1.6 · 13.6) · 10^{-6} = 0.00003794**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), ***MPRR*** = *0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = **0.5 · 50 · (13.6 + 13.6) · 10^{-6} = 0.00068**
Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR*** = *MZAK + MPRR* = **0.00003794 + 0.00068 = 0.000718**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **99.72 · 0.000718 / 100 = 0.000716**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **99.72 · 0.001875 / 100 = 0.00187**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.28 · 0.000718 / 100 = 0.00000201**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.28 · 0.001875 / 100 = 0.00000525**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5.25e-6	2.01e-6
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00187	0.000716

Источник загрязнения: 0032, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0032 01, Дренажная емкость V= 16м3 №4
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо
Расчет выбросов от резервуаров
Конструкция резервуара: заглубленный
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX*** = **1.88**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **2**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ*** = **0.99**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **2**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL*** = **1.33**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL*** = **5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR*** = *(CMAX · VSL) / 3600* = **(1.88 · 5) / 3600 = 0.00261**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), ***MZAK*** = *(COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}* = **(0.99 · 2 + 1.33 · 2) · 10^{-6} = 0.00000464**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), ***MPRR*** = *0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = **0.5 · 50 · (2 + 2) · 10^{-6} = 0.0001**
Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR*** = *MZAK + MPRR* = **0.00000464 + 0.0001 = 0.0001046**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **99.72 · 0.0001046 / 100 = 0.000104**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **99.72 · 0.00261 / 100 = 0.002603**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.28 · 0.0001046 / 100 = 0.0000002929**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.28 · 0.00261 / 100 = 0.000007308**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7.308e-6	2.929e-7
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002603	0.000104

Источник загрязнения: 0032, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0032 02, ЗРА АЗС
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от неподвижных уплотнений
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие углеводороды, двухфазные среды (запорно-регулирующая арматура)
Время работы оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N*** = **3**
Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), ***GHY*** = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), ***XHY*** = **0.365**
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), ***MHY*** = *GHY · N · XHY* = **0.012996 · 3 · 0.365 = 0.01423**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G*** = *MHY / 3.6* = **0.01423 / 3.6 = 0.00395**
Валовый выброс, т/год, ***M*** = *(MHY · _T_) / 1000* = **(0.01423 · 8760) / 1000 = 0.1247**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **99.72 · 0.00395 / 100 = 0.003939**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **99.72 · 0.1247 / 100 = 0.124351**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.28 · 0.00395 / 100 = 0.00001106**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.28 · 0.1247 / 100 = 0.000349**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.106e-5	0.000349
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003939	0.124351

Источник загрязнения: 0032, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0032 03, ФС АЗС
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от неподвижных уплотнений
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие жидкие углеводороды (фланцевые соединения)
Время работы оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N*** = **6**
Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), ***GHY*** = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), ***XHY*** = **0.05**
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), ***MHY*** = *GHY · N · XHY* = **0.000396 · 6 · 0.05 = 0.0001188**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G*** = *MHY / 3.6* = **0.0001188 / 3.6 = 0.000033**
Валовый выброс, т/год, ***M*** = *(MHY · _T_) / 1000* = **(0.0001188 · 8760) / 1000 = 0.00104**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **99.72 · 0.000033 / 100 = 0.00003291**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **99.72 · 0.00104 / 100 = 0.001037**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.28 · 0.000033 / 100 = 0.0000000924**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.28 · 0.00104 / 100 = 0.000002912**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9.24e-8	2.912e-6
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	3.291e-5	0.001037

Источник загрязнения: 0055, Труба
Источник выделения: 0055 01, Насос 1СВН. дизтопливо
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Наименование оборудования: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, *_T_* = **12**
Общее количество оборудования данного типа, шт., *N* = **1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., *N1* = **1**
GNV = **2**
Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), *Q* = **0.04**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), *G* = *Q · N1 / 3.6* = **0.04 · 1 / 3.6 = 0.01111**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), *M* = *(Q · N · _T_) / 1000* = **(0.04 · 1 · 12) / 1000 = 0.00048**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), *CI* = **99.72**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), *_G_* = *CI · G / 100* = **99.72 · 0.01111 / 100 = 0.011079**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), *_M_* = *CI · M / 100* = **99.72 · 0.00048 / 100 = 0.000479**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), *CI* = **0.28**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), *_G_* = *CI · G / 100* = **0.28 · 0.01111 / 100 = 0.00003111**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), *_M_* = *CI · M / 100* = **0.28 · 0.00048 / 100 = 0.000001344**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.111e-5	1.344e-6
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011079	0.000479

Источник загрязнения: 0055, Труба
Источник выделения: 0055 02, Насос 1СВН. дизтопливо
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Наименование оборудования: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, *_T_* = **12**
Общее количество оборудования данного типа, шт., *N* = **1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт., *N1* = **1**
GNV = **2**
Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), *Q* = **0.04**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), *G* = *Q · N1 / 3.6* = **0.04 · 1 / 3.6 = 0.01111**
Валовый выброс, т/год (6.2.2), *M* = *(Q · N · _T_) / 1000* = **(0.04 · 1 · 12) / 1000 = 0.00048**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), *CI* = **99.72**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), *_G_* = *CI · G / 100* = **99.72 · 0.01111 / 100 = 0.011079**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), *_M_* = *CI · M / 100* = **99.72 · 0.00048 / 100 = 0.000479**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), *CI* = **0.28**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), *_G_* = *CI · G / 100* = **0.28 · 0.01111 / 100 = 0.00003111**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), *_M_* = *CI · M / 100* = **0.28 · 0.00048 / 100 = 0.000001344**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.111e-5	1.344e-6
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на	0.011079	0.000479

	С); Растворитель РПК-265П) (10)		

Источник загрязнения: 0055, Труба
Источник выделения: 0055 03, ЗРА, ФС АЗС
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.365**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **10**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.365 · 0.012996 · 10 = 0.0474**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0474 / 3.6 = 0.01317**

Примесь: 0402 Бутан (99)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **27.83**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.01317 · 27.83 / 100 = 0.003665**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.003665 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.115579**

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **14.7**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.01317 · 14.7 / 100 = 0.001936**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.001936 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.061054**
Примесь: 0405 Пентан (450)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **7.42**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.01317 · 7.42 / 100 = 0.000977**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000977 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.030811**

Примесь: 0403 Гексан (135)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **9.3**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.01317 · 9.3 / 100 = 0.001225**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.001225 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.038632**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)
Наименование технологического потока: Утечки из легкой жидкости
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.000396**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.05**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **20**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.05 · 0.000396 · 20 = 0.000396**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.000396 / 3.6 = 0.00011**

Примесь: 0402 Бутан (99)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **27.83**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00011 · 27.83 / 100 = 0.00003061**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00003061 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000965**

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **14.7**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00011 · 14.7 / 100 = 0.00001617**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00001617 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00051**
Примесь: 0405 Пентан (450)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **7.42**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00011 · 7.42 / 100 = 0.000008162**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000008162 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000257**

Примесь: 0403 Гексан (135)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **9.3**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.00011 · 9.3 / 100 = 0.00001023**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00001023 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000323**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	10	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Утечки из легкой жидкости	20	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0402	Бутан (99)	0.003665	0.116544
0403	Гексан (135)	0.001225	0.038955
0405	Пентан (450)	0.000977	0.031068
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.001936	0.061564

ПОЖАРНОЕ ДЕПО

Источник загрязнения: 0033, Дефлектор
Источник выделения: 0033 01, Пожарное депо
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ
Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева
Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	*Марка топлива*	*Всего*	*Макс*
******Грузовые с впрыском топлива автомобили*******			
**************Грузовые автомобили**********	Дизельное топливо	2	2
ИТОГО: 2			

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **5**
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **170**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** = **2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **2**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** = **4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.01**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.01**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.01**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.01**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**
Длина внутреннего проезда, км, ***LP*** = **0**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **3.96**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **5.58**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **5.58**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **2.8**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP$ = **3.96 · 4 + 5.58 · 0.01 + 2.8 · 1 + 5.58 · 0 = 18.7**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP$ = **5.58 · 0.01 + 2.8 · 1 + 5.58 · 0 = 2.856**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **2 · (18.7 + 2.856) · 1 · 170 · 10^{-6} = 0.00733**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **18.7 · 2 / 3600 = 0.01039**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **0.72**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.99**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **0.99**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.35**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP$ = **0.72 · 4 + 0.99 · 0.01 + 0.35 · 1 + 0.99 · 0 = 3.24**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP$ = **0.99 · 0.01 + 0.35 · 1 + 0.99 · 0 = 0.36**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **2 · (3.24 + 0.36) · 1 · 170 · 10^{-6} = 0.001224**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **3.24 · 2 / 3600 = 0.0018**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **0.8**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **3.5**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.6**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP$ = **0.8 · 4 + 3.5 · 0.01 + 0.6 · 1 + 3.5 · 0 = 3.835**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP$ = **3.5 · 0.01 + 0.6 · 1 + 3.5 · 0 = 0.635**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **2 · (3.835 + 0.635) · 1 · 170 · 10^{-6} = 0.00152**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **3.835 · 2 / 3600 = 0.00213**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.8 \cdot M$ = **0.8 · 0.00152 = 0.001216**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G$ = **0.8 · 0.00213 = 0.001704**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M$ = **0.13 · 0.00152 = 0.000198**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G$ = **0.13 · 0.00213 = 0.000277**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **0.108**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.315**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **0.315**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.03**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP$ = **0.108 · 4 + 0.315 · 0.01 + 0.03 · 1 + 0.315 · 0 = 0.465**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP$ = **0.315 · 0.01 + 0.03 · 1 + 0.315 · 0 = 0.03315**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **2 · (0.465 + 0.03315) · 1 · 170 · 10^{-6} = 0.0001694**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **0.465 · 2 / 3600 = 0.0002583**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **0.0972**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.504**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **0.504**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.09**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP$ = **0.0972 · 4 + 0.504 · 0.01 + 0.09 · 1 + 0.504 · 0 = 0.484**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.504 \cdot 0.01 + 0.09 \cdot 1 + 0.504 \cdot 0 = 0.095$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.484 + 0.095) \cdot 1 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.000197$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.484 \cdot 2 / 3600 = 0.000269$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	*Lp, км*	
170	1	2.00	2	0.01	0.01		

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*Mlp, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	4	3.96	1	2.8	5.58	5.58	0.0104	
2732	4	0.72	1	0.35	0.99	0.99	0.0018	
0301	4	0.8	1	0.6	3.5	3.5	0.001704	
0304	4	0.8	1	0.6	3.5	3.5	0.000277	
0328	4	0.108	1	0.03	0.315	0.315	0.0002583	
0330	4	0.097	1	0.09	0.504	0.504	0.000269	

Расчетный период: Теплый период (t>5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30.1$
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 100$
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$
Длина внутреннего проезда, км, $LP = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2.8$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.1$
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), $MLP = 5.1$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.8$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 2.8 \cdot 4 + 5.1 \cdot 0.01 + 2.8 \cdot 1 + 5.1 \cdot 0 = 14.05$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 5.1 \cdot 0.01 + 2.8 \cdot 1 + 5.1 \cdot 0 = 2.85$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (14.05 + 2.85) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00338$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.05 \cdot 2 / 3600 = 0.0078$

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.38$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), $MLP = 0.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.35$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.38 \cdot 4 + 0.9 \cdot 0.01 + 0.35 \cdot 1 + 0.9 \cdot 0 = 1.88$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.9 \cdot 0.01 + 0.35 \cdot 1 + 0.9 \cdot 0 = 0.359$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (1.88 + 0.359) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000448$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **1.88 · 2 / 3600 = 0.001044**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **0.6**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **3.5**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.6**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX + MLP · LP* = **0.6 · 4 + 3.5 · 0.01 + 0.6 · 1 + 3.5 · 0 = 3.035**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX + MLP · LP* = **3.5 · 0.01 + 0.6 · 1 + 3.5 · 0 = 0.635**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (3.035 + 0.635) · 1 · 100 · 10^{-6} = 0.000734**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **3.035 · 2 / 3600 = 0.001686**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.8 · M* = **0.8 · 0.000734 = 0.000587**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.8 · G* = **0.8 · 0.001686 = 0.00135**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.13 · M* = **0.13 · 0.000734 = 0.00009542**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.13 · G* = **0.13 · 0.001686 = 0.000219**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **0.03**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.25**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **0.25**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.03**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX + MLP · LP* = **0.03 · 4 + 0.25 · 0.01 + 0.03 · 1 + 0.25 · 0 = 0.1525**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX + MLP · LP* = **0.25 · 0.01 + 0.03 · 1 + 0.25 · 0 = 0.0325**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (0.1525 + 0.0325) · 1 · 100 · 10^{-6} = 0.000037**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **0.1525 · 2 / 3600 = 0.0000847**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **0.09**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.45**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **0.45**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.09**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX + MLP · LP* = **0.09 · 4 + 0.45 · 0.01 + 0.09 · 1 + 0.45 · 0 = 0.4545**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX + MLP · LP* = **0.45 · 0.01 + 0.09 · 1 + 0.45 · 0 = 0.0945**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (0.4545 + 0.0945) · 1 · 100 · 10^{-6} = 0.0001098**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **0.4545 · 2 / 3600 = 0.0002525**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	***Lp, км***	
100	1	2.00	2	0.01	0.01		

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***Mlp, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	2.8	1	2.8	5.1	5.1	0.0078	
2732	4	0.38	1	0.35	0.9	0.9	0.001044	
0301	4	0.6	1	0.6	3.5	3.5	0.00135	
0304	4	0.6	1	0.6	3.5	3.5	0.000219	
0328	4	0.03	1	0.03	0.25	0.25	0.0000847	
0330	4	0.09	1	0.09	0.45	0.45	0.0002525	

Расчетный период: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **-2.8**
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **95**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** = **2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **2**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** = **6**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.01**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.01**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.01**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.01**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.01 + 0.01) / 2 = 0.01**
Длина внутреннего проезда, км, ***LP*** = **0**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **4.4**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **6.2**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **6.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **2.8**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX + MLP · LP* = **4.4 · 6 + 6.2 · 0.01 + 2.8 · 1 + 6.2 · 0 = 29.26**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX + MLP · LP* = **6.2 · 0.01 + 2.8 · 1 + 6.2 · 0 = 2.86**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (29.26 + 2.86) · 1 · 95 · 10^{-6} = 0.0061**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **29.26 · 2 / 3600 = 0.01626**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **0.8**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **1.1**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **1.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.35**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX + MLP · LP* = **0.8 · 6 + 1.1 · 0.01 + 0.35 · 1 + 1.1 · 0 = 5.16**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX + MLP · LP* = **1.1 · 0.01 + 0.35 · 1 + 1.1 · 0 = 0.361**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (5.16 + 0.361) · 1 · 95 · 10^{-6} = 0.00105**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **5.16 · 2 / 3600 = 0.002867**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **0.8**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **3.5**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.6**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX + MLP · LP* = **0.8 · 6 + 3.5 · 0.01 + 0.6 · 1 + 3.5 · 0 = 5.44**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX + MLP · LP* = **3.5 · 0.01 + 0.6 · 1 + 3.5 · 0 = 0.635**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (5.44 + 0.635) · 1 · 95 · 10^{-6} = 0.001154**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **5.44 · 2 / 3600 = 0.00302**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.8 · M* = **0.8 · 0.001154 = 0.000923**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.8 · G* = **0.8 · 0.00302 = 0.002416**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.13 · M* = **0.13 · 0.001154 = 0.00015**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.13 · G* = **0.13 · 0.00302 = 0.0003926**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **0.12**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.35**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **0.35**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.03**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX + MLP · LP* = **0.12 · 6 + 0.35 · 0.01 + 0.03 · 1 + 0.35 · 0 = 0.754**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX + MLP · LP* = **0.35 · 0.01 + 0.03 · 1 + 0.35 · 0 = 0.0335**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (0.754 + 0.0335) · 1 · 95 · 10^{-6} = 0.0001496**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **0.754 · 2 / 3600 = 0.000419**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **0.108**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.56**
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), ***MLP*** = **0.56**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** = **0.09**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX + MLP · LP* = **0.108 · 6 + 0.56 · 0.01 + 0.09 · 1 + 0.56 · 0 = 0.744**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX + MLP · LP* = **0.56 · 0.01 + 0.09 · 1 + 0.56 · 0 = 0.0956**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN · 10^{-6}* = **2 · (0.744 + 0.0956) · 1 · 95 · 10^{-6} = 0.0001595**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **0.744 · 2 / 3600 = 0.000413**

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5). Температура воздуха за расчетный период, град. С, *T* = -2.8

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	***Lp, км***	
95	1	2.00	2	0.01	0.01		

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***Mlp, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	6	4.4	1	2.8	6.2	6.2	0.01626	
2732	6	0.8	1	0.35	1.1	1.1	0.002867	
0301	6	0.8	1	0.6	3.5	3.5	0.002416	
0304	6	0.8	1	0.6	3.5	3.5	0.0003926	
0328	6	0.12	1	0.03	0.35	0.35	0.000419	
0330	6	0.108	1	0.09	0.56	0.56	0.000413	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002416	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000393	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000419	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000413	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01626	
2732	Керосин (654*)	0.002867	

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устаналиваются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются проектом нормативов допустимых выбросов.

КППСОиД

Источник загрязнения: 0034, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0034 01, Дренажная емкость сброса нефти V = 6 м3 подземная (с ГНПС «Каламкас»)
Список литературы:
1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п 5.

Вид выброса, ***VV*** = **Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** = **Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** = **31.2**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.76**
KTMIN = **0.76**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **35.5**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.84**
KTMAX = **0.84**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **6**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** = **0**
Категория веществ, ***_NAME_*** = **A - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr (Прил.8), ***KPSR*** = **0.56**
Значение Kpmax (Прил.8), ***KPM*** = **0.8**
Коэффициент, ***KPSR*** = **0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **6**
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** = **39**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.9067**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN*** = *B / (RO · V)* = **39 / (0.9067 · 6) = 7.17**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **5.22**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **113.3**
, ***P*** = **113.3**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **81.4**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = *0.6 · TKIP + 45* = **0.6 · 81.4 + 45 = 93.8**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M*** = *0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)* = **0.294 · 113.3 · 93.8 · (0.84 · 1 + 0.76) · 0.56 · 2.5 · 39 / (10^7 · 0.9067) = 0.0301**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G*** = *(0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4* = **(0.163 · 113.3 · 93.8 · 0.84 · 0.8 · 1 · 5.22) / 10^4 = 0.608**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **72.46 · 0.0301 / 100 = 0.02181**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **72.46 · 0.608 / 100 = 0.440557**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.86**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **26.86 · 0.0301 / 100 = 0.008085**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **26.86 · 0.608 / 100 = 0.163309**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.35 · 0.0301 / 100 = 0.000105**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.35 · 0.608 / 100 = 0.002128**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.22 · 0.0301 / 100 = 6.622E-5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.22 · 0.608 / 100 = 0.001338**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.11 · 0.0301 / 100 = 3.311E-5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.11 · 0.608 / 100 = 0.000669**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.440557	0.02181
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.163309	0.008085
0602	Бензол (64)	0.002128	0.000105
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000669	3.311e-5
0621	Метилбензол (349)	0.001338	6.622e-5

Источник выделения N 0035 01, Емкость сбора нефти V = 5 м^3 – выведена из эксплуатации
Источник выделения N 0036 01, Емкость сбора нефти V = 5 м^3 – выведена из эксплуатации

Источник загрязнения: 0054, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0054 01, Дренажная емкость V = 8м3 подземная (с НПС «Северные Бузачи»)
Список литературы:
1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п 5.

Вид выброса, ***VV*** = **Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** = **Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN*** = **31.2**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.76**
KTMIN = **0.76**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **35.5**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.84**
KTMAX = **0.84**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **8**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** = **0**
Категория веществ, ***_NAME_*** = **А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr (Прил.8), ***KPSR*** = **0.56**
Значение Kpmax (Прил.8), ***KPM*** = **0.8**
Коэффициент, ***KPSR*** = **0.56**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **8**
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** = **38.64**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.9067**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN*** = *B / (RO · V)* = **38.64 / (0.9067 · 8) = 5.33**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **5.22**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **113.3**
, ***P*** = **113.3**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **81.4**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = *0.6 · TKIP + 45* = **0.6 · 81.4 + 45 = 93.8**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), ***M*** = *0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)* = **0.294 · 113.3 · 93.8 · (0.84 · 1 + 0.76) · 0.56 · 2.5 · 38.64 / (10^7 · 0.9067) = 0.0298**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), ***G*** = *(0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4* = **(0.163 · 113.3 · 93.8 · 0.84 · 0.8 · 1 · 5.22) / 10^4 = 0.608**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **72.46 · 0.0298 / 100 = 0.021593**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **72.46 · 0.608 / 100 = 0.440557**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.86**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), *_M_ = CI · M / 100* = **26.86 · 0.0298 / 100 = 0.008004**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), *_G_ = CI · G / 100* = **26.86 · 0.608 / 100 = 0.163309**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), *_M_ = CI · M / 100* = **0.35 · 0.0298 / 100 = 0.000104**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), *_G_ = CI · G / 100* = **0.35 · 0.608 / 100 = 0.002128**
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), *_M_ = CI · M / 100* = **0.22 · 0.0298 / 100 = 6.556E-5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), *_G_ = CI · G / 100* = **0.22 · 0.608 / 100 = 0.001338**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), *_M_ = CI · M / 100* = **0.11 · 0.0298 / 100 = 3.278E-5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), *_G_ = CI · G / 100* = **0.11 · 0.608 / 100 = 0.000669**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.440557	0.021593
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.163309	0.008004
0602	Бензол (64)	0.002128	0.000104
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000669	3.278e-5
0621	Метилбензол (349)	0.001338	6.556e-5

Источник загрязнения: 0054, Дыхательный клапан
Источник выделения: 0054 02, Дренажная емкость 12 м3 подземная
Список литературы:
1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п 5.

Вид выброса, ***VV* = Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME* = Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр.С, ***TMIN* = 31.2**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT* = 0.76**
***KTMIN* = 0.76**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX* = 35.5**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT* = 0.84**
***KTMAX* = 0.84**
Режим эксплуатации, ***_NAME_* = "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_* = Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 12**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR* = 0**
Категория веществ, ***_NAME_* = А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха**
Значение Kpsr (Прил.8), ***KPSR* = 0.56**
Значение Kpmax (Прил.8), ***KPM* = 0.8**
Коэффициент, ***KPSR* = 0.56**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0.8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 12**
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B* = 1030.4**
Плотность смеси, т/м3, ***RO* = 0.9067**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), *NN = B / (RO · V)* = **1030.4 / (0.9067 · 12) = 94.7**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB* = 1.39**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX* = 5.22**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS* = 113.3**
, ***P* = 113.3**
Коэффициент, ***KB* = 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP* = 81.4**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, *MRS = 0.6 · TKIP + 45* = **0.6 · 81.4 + 45 = 93.8**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), *M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)* = **0.294 · 113.3 · 93.8 · (0.84 · 1 + 0.76) · 0.56 · 1.39 · 1030.4 / (10^7 · 0.9067) = 0.442**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 113.3 \cdot 93.8 \cdot 0.84 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 5.22) / 10^4 = 0.608$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.442 / 100 = 0.320273$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.608 / 100 = 0.440557$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 0.442 / 100 = 0.118721$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 0.608 / 100 = 0.163309$

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.442 / 100 = 0.001547$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.608 / 100 = 0.002128$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.442 / 100 = 0.000972$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.608 / 100 = 0.001338$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.442 / 100 = 0.000486$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.608 / 100 = 0.000669$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.440557	0.320273
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.163309	0.118721
0602	Бензол (64)	0.002128	0.001547
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000669	0.000486
0621	Метилбензол (349)	0.001338	0.000972

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6007 01, КППСОиД ЗРА, ФС
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.006588$
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.07$
Общее количество данного оборудования, шт., $N = 30$
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_ = 8760$
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 30 = 0.01383$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.01383 / 3.6 = 0.00384$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00384 \cdot 72.46 / 100 = 0.002782$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.002782 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.087733$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00384 \cdot 26.86 / 100 = 0.001031$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.001031 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.032514$

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.00384 · 0.35 / 100 = 0.00001344**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00001344 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000424**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.00384 · 0.11 / 100 = 0.000004224**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000004224 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000133**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.00384 · 0.22 / 100 = 0.000008448**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000008448 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000266**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), ***Q*** = **0.000288**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X*** = **0.02**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **60**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G*** = *X · Q · N* = **0.02 · 0.000288 · 60 = 0.0003456**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G*** = *G / 3.6* = **0.0003456 / 3.6 = 0.000096**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.000096 · 72.46 / 100 = 0.00006956**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00006956 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002194**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.000096 · 26.86 / 100 = 0.00002579**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00002579 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000813**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.000096 · 0.35 / 100 = 0.000000336**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000000336 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.06E-5**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.000096 · 0.11 / 100 = 0.0000001056**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.0000001056 · 8760 · 3600 / 10^6 = 3.33E-6**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.000096 · 0.22 / 100 = 0.0000002112**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.0000002112 · 8760 · 3600 / 10^6 = 6.66E-6**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	30	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	60	8760

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.002782	0.089927
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.001031	0.033327
0602	Бензол (64)	1.344e-5	0.000435
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4.224e-6	0.000136
0621	Метилбензол (349)	8.448e-6	0.000273

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6007 02, Камера приема СОиД (Затвор)
Для очистки внутренней поверхности трубопровода по нему пропускается очистное устройство (скребок). При его приеме используется металлический поддон.
Выделение паров при приеме шлама и очистного скребка на поддон.
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от шламонакопителей (земляные амбары для мазута)
Вид нефтепродукта: Мазут
Площадь испарения поверхности, м2, $F = 2$
Норма естественной убыли в осенне-зимний период, кг/м2 в месяц (табл. 6.5), $N1 = 2.16$
Норма естественной убыли в весенне-летний период, кг/м2 в месяц (табл. 6.5), $N2 = 2.88$
Коэффициент перевода кг/мес в г/с 2592.
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6.1), $G = N2 \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 2 / 2592 = 0.00222$
Валовый выброс, т/год (6.6.2), $M = 6 \cdot F \cdot (N1 + N2) \cdot 10^{-3} = 6 \cdot 2 \cdot (2.16 + 2.88) \cdot 10^{-3} = 0.0605$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.52$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.00222 / 100 = 0.002209$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.0605 / 100 = 0.06021$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.48$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.00222 / 100 = 0.00001066$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.0605 / 100 = 0.00029$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.066e-5	0.00029
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002209	0.06021

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6007 03, Пыление от спецтехники при выемке СОиД
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: < = 5 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 0.8$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: < = 5 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 0.6$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.05$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 3$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 6$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (6 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.887$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 1$
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 3**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 95**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 500**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD*** = *2 · TO / 24* = **2 · 500 / 24 = 41.7**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G*** = *KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = **0.4 · (0.8 · 0.6 · 1 · 0.8 · 0.01 · 4 · 0.05 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.8 · 0.004 · 1 · 1) = 0.00222**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M*** = *0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = **0.0864 · 0.00222 · (365-(95 + 41.7)) = 0.0438**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00222	0.0438

Источник загрязнения: 0037, Воздуховод
Источник выделения: 0037 01, Химлаборатория
В химической лаборатории проводятся анализы по проверке качества нефти.
Количество нефти в одной пробе 1,5 л; за сутки анализируется 30 проб; за день будет расходоваться до 40,0 кг нефти; Все анализы проводятся под вытяжным зонтом; Пары углеводородов выделяются только при переливах нефти; Потери составляют до 1%;
Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592):

M^1 = 1500 х 0,89 х 0,01: 20 : 60 = 0,011 г/с,

$M_{год}$ = 1,5л х 30 х 0,89 х 365 х 0,01 х 10^{-3} = 0,1462 т/год.

Для анализа используют также бензин-растворитель; Расход бензина – 45,68 л., за сутки; Пары углеводородов выделяются только при переливах бензина; Потери составляют до 5% (т.к. бензин «легкий»);
Уайт-спирит (1316*):

M^1 = 45680 мл. х 0,73 х 0,05: 20: 60 = 1,389 г/с,

$M_{год}$ = 45,68 х 0,73 х 365 х 0,05 х 10^{-3} = 0,6086 т/год.

Кроме того, в работе используется азотная кислота, уксусная кислота и этиловый спирт
Расчет проведен по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «ПК ЭРА 4.0.405».
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год, ***_T_* = 8760**
Общее количество таких шкафов, шт., ***_KOLIV_* = 7**
Количество одновременно работающих шкафов, шт., ***K1* = 3**

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q* = 0.0005**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G*** = *Q · K1* = **0.0005 · 3 = 0.0015**
Непрерывный выброс продолжается менее 20 мин.
Время непрерывного выброса, в мин, ***T* = 10**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G*** = *G · T · 60 / 1200* = **0.0015 · 10 · 60 / 1200 = 0.00075**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = 0.00075**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_*** = *Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6* = **0.0005 · 8760 · 3600 · 7 / 10^6 = 0.110376**

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q* = 0.000192**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G*** = *Q · K1* = **0.000192 · 3 = 0.000576**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G*** = *G · T · 60 / 1200* = **0.000576 · 10 · 60 / 1200 = 0.000288**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = **0.000288**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_*** = *Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10⁶* = **0.000192 · 8760 · 3600 · 7 / 10⁶ = 0.042384**

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** = **0.00167**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G*** = *Q · K1* = **0.00167 · 3 = 0.00501**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G*** = *G · T · 60 / 1200* = **0.00501 · 10 · 60 / 1200 = 0.002505**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = **0.002505**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_*** = *Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10⁶* = **0.00167 · 8760 · 3600 · 7 / 10⁶ = 0.368656**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0302	Азотная кислота (5)	0.00075	0.110376
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.002505	0.368656
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000288	0.042384
2752	Уайт-спирит (1316*)	1,389	0,6086
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0,011	0,1462

С 2026 года согласно РП «СТРОИТЕЛЬСТВО ХИМЛАБОРАТОРИИ МОДУЛЬНОГО ТИПА» в эксплуатацию войдет новая химлаборатория. Вытяжных шкафов 10 ед, из них одновременно в работе будут - 5. До проведения демонтажа выбросы существующей химлаборатории (источник № 0037) будут учтены в проекте НДВ.
Источник загрязнения: 0060, Труба
Источник выделения: 0060 01, Химлаборатория (новая)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год, ***_T_*** = **8760**
Общее количество таких шкафов, шт., ***_KOLIV_*** = **11**
Количество одновременно работающих шкафов, шт., ***K1*** = **5**

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** = **0.0005**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G*** = *Q · K1* = **0.0005 · 5 = 0.0025**
Непрерывный выброс продолжается менее 20 мин.
Время непрерывного выброса, в мин, ***T*** = **10**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G*** = *G · T · 60 / 1200* = **0.0025 · 10 · 60 / 1200 = 0.00125**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = **0.00125**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_*** = *Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10⁶* = **0.0005 · 8760 · 3600 · 10 / 10⁶ = 0.15768**

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** = **0.000192**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G*** = *Q · K1* = **0.000192 · 5 = 0.00096**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G*** = *G · T · 60 / 1200* = **0.00096 · 10 · 60 / 1200 = 0.00048**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = **0.00048**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_*** = *Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10⁶* = **0.000192 · 8760 · 3600 · 10 / 10⁶ = 0.060549**

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** = **0.00167**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), ***G*** = *Q · K1* = **0.00167 · 5 = 0.00835**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, ***G*** = *G · T · 60 / 1200* = **0.00835 · 10 · 60 / 1200 = 0.004175**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = **0.004175**
Валовый выброс, т/год (2.11), ***_M_*** = *Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10⁶* = **0.00167 · 8760 · 3600 · 10 / 10⁶ = 0.526651**

Для анализа используют также бензин-растворитель; Расход бензина – 45,68 л., за сутки; Пары углеводородов выделяются только при переливах бензина; Потери составляют до 5% (т.к. бензин «легкий»);
Уайт-спирит (1316*):

M^1 = 45680 мл. х 0,73 х 0,05: 20: 60 = 1,389 г/с,

$M_{год}$ = 45,68 х 0,73 х 365 х 0,05 х 10^{-3} = 0,6086 т/год.

Кроме того - количество нефти в одной пробе 1,5 л; За сутки анализируется 30 проб; За день будет расходоваться до 40,0 кг нефти; Все анализы проводятся под вытяжным зонтом; Пары углеводородов выделяются только при переливах нефти; Потери составляют до 1%;

Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592):

M^1 = 1500 х 0,89 х 0,01: 20 : 60 = 0,011 г/с,

$M_{год}$ = 1,5л х 30 х 0,89 х 365 х 0,01 х 10^{-3} = 0,1462 т/год.

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0302	Азотная кислота (5)	0.00125	0.15768
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.004175	0.526651
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.00048	0.060549
2752	Уайт-спирит (1316*)	1,389	0,6086
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0,011	0,1462

СВАРОЧНЫЙ УЧАСТОК

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6008 01, Сварочный агрегат АДД 4004П

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **4.7**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **11.9**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 30 / 3600 = 0.039167**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **11.9 · 30 / 10^3 = 0.357**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 1.2 / 3600 = 0.001567**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **11.9 · 1.2 / 10^3 = 0.01428**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 39 / 3600 = 0.050917**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **11.9 · 39 / 10^3 = 0.4641**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 10 / 3600 = 0.013056**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **11.9 · 10 / 10^3 = 0.119**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 25 / 3600 = 0.032639**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **11.9 · 25 / 10^3 = 0.2975**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 12 / 3600 = 0.015667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **11.9 · 12 / 10^3 = 0.1428**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 1.2 / 3600 = 0.001567**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **11.9 · 1.2 / 10^3 = 0.01428**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.7 · 5 / 3600 = 0.006528**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **11.9 · 5 / 10^3 = 0.0595**
Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.039167	0.357
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.050917	0.4641
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006528	0.0595
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.013056	0.119
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.032639	0.2975
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001567	0.01428
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001567	0.01428
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.015667	0.1428

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6008 02, Сварочный агрегат DENYO DLW-400LSW
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **4.6**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **2**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.6 · 30 / 3600 = 0.038333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2 · 30 / 10^3 = 0.06**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.6 · 1.2 / 3600 = 0.001533**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2 · 1.2 / 10^3 = 0.0024**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.6 · 39 / 3600 = 0.049833**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2 · 39 / 10^3 = 0.078**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.6 · 10 / 3600 = 0.012778**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2 · 10 / 10^3 = 0.02**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.6 · 25 / 3600 = 0.031944**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2 · 25 / 10^3 = 0.05**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.6 · 12 / 3600 = 0.015333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2 · 12 / 10^3 = 0.024**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.6 · 1.2 / 3600 = 0.001533**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2 · 1.2 / 10^3 = 0.0024**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **4.6 · 5 / 3600 = 0.006389**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 2 \cdot 5 / 10^3 = 0.01$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.038333	0.06
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.049833	0.078
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006389	0.01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012778	0.02
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.031944	0.05
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001533	0.0024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001533	0.0024
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.015333	0.024

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6008 02, Сварка металла
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 290.4$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.12$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 10.69$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 290.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.003104$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.12 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000356$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.92$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 290.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000267$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.12 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00003067$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 290.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004066$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = K^{X}_{M} · *ВЧАС / 3600 · (1-η)* = **1.4 · 0.12 / 3600 · (1-0) = 0.0000467**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} = **3.3**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = K^{X}_{M} · *ВГОД / 10^6 · (1-η)* = **3.3 · 290.4 / 10^6 · (1-0) = 0.000958**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = K^{X}_{M} · *ВЧАС / 3600 · (1-η)* = **3.3 · 0.12 / 3600 · (1-0) = 0.00011**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} = **0.75**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = K^{X}_{M} · *ВГОД / 10^6 · (1-η)* = **0.75 · 290.4 / 10^6 · (1-0) = 0.000218**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = K^{X}_{M} · *ВЧАС / 3600 · (1-η)* = **0.75 · 0.12 / 3600 · (1-0) = 0.000025**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} = **1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = *KNO2 ·* K^{X}_{M} *· ВГОД / 10^6 · (1-η)* = **0.8 · 1.5 · 290.4 / 10^6 · (1-0) = 0.0003485**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = *KNO2 ·* K^{X}_{M} *· ВЧАС / 3600 · (1-η)* = **0.8 · 1.5 · 0.12 / 3600 · (1-0) = 0.00004**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = *KNO ·* K^{X}_{M} *· ВГОД / 10^6 · (1-η)* = **0.13 · 1.5 · 290.4 / 10^6 · (1-0) = 0.0000566**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = *KNO ·* K^{X}_{M} *· ВЧАС / 3600 · (1-η)* = **0.13 · 1.5 · 0.12 / 3600 · (1-0) = 0.0000065**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} = **13.3**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = K^{X}_{M} · *ВГОД / 10^6 · (1-η)* = **13.3 · 290.4 / 10^6 · (1-0) = 0.00386**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = K^{X}_{M} · *ВЧАС / 3600 · (1-η)* = **13.3 · 0.12 / 3600 · (1-0) = 0.000443**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000356	0.003104
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	3.067e-5	0.000267
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4e-5	0.000349
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.5e-6	5.66e-5
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000443	0.00386

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2.5e-5	0.000218
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00011	0.000958
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.67e-5	0.000407

Источник загрязнения: 6009 Сварочный агрегат. Источник - аннулирован.
Источник выделения: 6010 01, Выпрямитель сварочный ВД 306 – оборудование списано

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6011 01, Передвижная мастерская. Сварочный агрегат на базе КамАЗ
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **19.74**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **21.76**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.74 · 30 / 3600 = 0.1645**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **21.76 · 30 / 10^3 = 0.6528**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.74 · 1.2 / 3600 = 0.00658**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **21.76 · 1.2 / 10^3 = 0.026112**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.74 · 39 / 3600 = 0.21385**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **21.76 · 39 / 10^3 = 0.84864**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.74 · 10 / 3600 = 0.054833**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **21.76 · 10 / 10^3 = 0.2176**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.74 · 25 / 3600 = 0.137083**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **21.76 · 25 / 10^3 = 0.544**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.74 · 12 / 3600 = 0.0658**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **21.76 · 12 / 10^3 = 0.26112**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.74 · 1.2 / 3600 = 0.00658**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **21.76 · 1.2 / 10^3 = 0.026112**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.74 · 5 / 3600 = 0.027417**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **21.76 · 5 / 10^3 = 0.1088**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1645	0.6528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21385	0.84864

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027417	0.1088
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.054833	0.2176
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.137083	0.544
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00658	0.026112
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00658	0.026112
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0658	0.26112

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6011 02, Сварка металла. Сварочный агрегат на базе КамАЗ
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** = **1910**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** = **0.194**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **16.31**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **10.69**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **10.69 · 1910 / 10^6 · (1-0) = 0.0204**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **10.69 · 0.194 / 3600 · (1-0) = 0.000576**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **0.92**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.92 · 1910 / 10^6 · (1-0) = 0.001757**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.92 · 0.194 / 3600 · (1-0) = 0.0000496**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **1.4**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.4 · 1910 / 10^6 · (1-0) = 0.002674**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.4 · 0.194 / 3600 · (1-0) = 0.0000754**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} = **3.3**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), *МГОД* = K^{X}_{M} · *ВГОД* / 10^6 · (1-η) = **3.3 · 1910 / 10^6 · (1-0) = 0.0063**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *МСЕК* = K^{X}_{M} · *ВЧАС* / 3600 · (1-η) = **3.3 · 0.194 / 3600 · (1-0) = 0.000178**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} = **0.75**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), *МГОД* = K^{X}_{M} · *ВГОД* / 10^6 · (1-η) = **0.75 · 1910 / 10^6 · (1-0) = 0.001433**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *МСЕК* = K^{X}_{M} · *ВЧАС* / 3600 · (1-η) = **0.75 · 0.194 / 3600 · (1-0) = 0.0000404**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} = **1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), *МГОД* = *KNO2* · K^{X}_{M} · *ВГОД* / 10^6 · (1-η) = **0.8 · 1.5 · 1910 / 10^6 · (1-0) = 0.00229**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *МСЕК* = *KNO2* · K^{X}_{M} · *ВЧАС* / 3600 · (1-η) = **0.8 · 1.5 · 0.194 / 3600 · (1-0) = 0.0000647**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), *МГОД* = *KNO* · K^{X}_{M} · *ВГОД* / 10^6 · (1-η) = **0.13 · 1.5 · 1910 / 10^6 · (1-0) = 0.0003724**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *МСЕК* = *KNO* · K^{X}_{M} · *ВЧАС* / 3600 · (1-η) = **0.13 · 1.5 · 0.194 / 3600 · (1-0) = 0.0000105**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} = **13.3**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), *МГОД* = K^{X}_{M} · *ВГОД* / 10^6 · (1-η) = **13.3 · 1910 / 10^6 · (1-0) = 0.0254**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *МСЕК* = K^{X}_{M} · *ВЧАС* / 3600 · (1-η) = **13.3 · 0.194 / 3600 · (1-0) = 0.000717**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000576	0.0204
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	4.96e-5	0.001757
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6.47e-5	0.00229
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.05e-5	0.000372
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000717	0.0254
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	4.04e-5	0.001433
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000178	0.0063
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	7.54e-5	0.002674

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6016 01, Сварочный агрегат Mosa
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **6.7**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **6.7**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.7 · 30 / 3600 = 0.055833**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **6.7 · 30 / 10³ = 0.201**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.7 · 1.2 / 3600 = 0.002233**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **6.7 · 1.2 / 10³ = 0.00804**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.7 · 39 / 3600 = 0.072583**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **6.7 · 39 / 10³ = 0.2613**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.7 · 10 / 3600 = 0.018611**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **6.7 · 10 / 10³ = 0.067**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.7 · 25 / 3600 = 0.046528**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **6.7 · 25 / 10³ = 0.1675**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.7 · 12 / 3600 = 0.022333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **6.7 · 12 / 10³ = 0.0804**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.7 · 1.2 / 3600 = 0.002233**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **6.7 · 1.2 / 10³ = 0.00804**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.7 · 5 / 3600 = 0.009306**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **6.7 · 5 / 10³ = 0.0335**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.055833	0.201
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.072583	0.2613
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009306	0.0335
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018611	0.067
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.046528	0.1675
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002233	0.00804
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002233	0.00804
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.022333	0.0804

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6016 02, Сварка металла. Сварочный агрегат Mosa
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** = **290.4**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** = **0.264**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **16.31**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **10.69**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **10.69 · 290.4 / 10^6 · (1-0) = 0.003104**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **10.69 · 0.264 / 3600 · (1-0) = 0.000784**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **0.92**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.92 · 290.4 / 10^6 · (1-0) = 0.000267**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.92 · 0.264 / 3600 · (1-0) = 0.0000675**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **1.4**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.4 · 290.4 / 10^6 · (1-0) = 0.0004066**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.4 · 0.264 / 3600 · (1-0) = 0.0001027**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **3.3**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **3.3 · 290.4 / 10^6 · (1-0) = 0.000958**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **3.3 · 0.264 / 3600 · (1-0) = 0.000242**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **0.75**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.75 · 290.4 / 10^6 · (1-0) = 0.000218**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.75 · 0.264 / 3600 · (1-0) = 0.000055**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 1.5 · 290.4 / 10^6 · (1-0) = 0.0003485**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 1.5 · 0.264 / 3600 · (1-0) = 0.000088**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 1.5 · 290.4 / 10^6 · (1-0) = 0.0000566**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 1.5 · 0.264 / 3600 · (1-0) = 0.0000143**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **13.3**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 290.4 / 10^6 · (1-0) = 0.00386**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 0.264 / 3600 · (1-0) = 0.000975**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000784	0.003104
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	6.75e-5	0.000267
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.8e-5	0.000349
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.43e-5	5.66e-5
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000975	0.00386
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	5.5e-5	0.000218
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000242	0.000958
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000103	0.000407

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6016 03, Резка металла

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов
Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 20$
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 100$
Число единицы оборудования на участке, $N_{УСТ} = 1$
Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N^{MAX}_{УСТ} = 1$
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^X = 200$
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot _T_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta) = 3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000833$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 197$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot _T_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 197 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0197$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta) = 197 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0547$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 65$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot _T_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 65 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0065$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta) = 65 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01806$

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 53.2$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot _T_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 53.2 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00426$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 53.2 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01182$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot _T_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 53.2 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000692$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 53.2 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00192$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0547	0.0197
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000833	0.0003
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01182	0.00426
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00192	0.000692
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01806	0.0065

УЗЕЛ ФИЛЬТРОВ

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6012 01, ЗРА, ФС, ПК Узла фильтров (с узлом ПК)
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.006588**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.07**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **23**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.07 · 0.006588 · 23 = 0.0106**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0106 / 3.6 = 0.002944**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.002944 · 72.46 / 100 = 0.002133**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.002133 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.067266**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.002944 · 26.86 / 100 = 0.000791**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000791 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.024945**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.002944 · 0.35 / 100 = 0.0000103**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000103 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000325**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.002944 · 0.11 / 100 = 0.000003238**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000003238 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000102**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.002944 · 0.22 / 100 = 0.000006477**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000006477 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000204**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.000288**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.02**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **50**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.02 · 0.000288 · 50 = 0.000288**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.000288 / 3.6 = 0.00008**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00008 · 72.46 / 100 = 0.00005797**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00005797 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001828**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00008 · 26.86 / 100 = 0.00002149**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00002149 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000678**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.00008 · 0.35 / 100 = 0.00000028**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00000028 · 8760 · 3600 / 10^6 = 8.83E-6**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.00008 · 0.11 / 100 = 0.000000088**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000000088 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.775E-6**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.00008 · 0.22 / 100 = 0.000000176**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000000176 · 8760 · 3600 / 10^6 = 5.55E-6**

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), ***Q*** = **0.111024**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X*** = **0.35**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** = **5**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G*** = *X · Q · N* = **0.35 · 0.111024 · 5 = 0.1943**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G*** = *G / 3.6* = **0.1943 / 3.6 = 0.054**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.054 · 72.46 / 100 = 0.039128**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.039128 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.233941**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.054 · 26.86 / 100 = 0.014504**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.014504 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.457398**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.054 · 0.35 / 100 = 0.000189**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000189 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00596**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.054 · 0.11 / 100 = 0.0000594**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.0000594 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001873**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.054 · 0.22 / 100 = 0.000119**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.000119 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.003753**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	23	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	50	8760
Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)	Поток №8	5	8760

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.039128	1.303035
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.014504	0.483021
0602	Бензол (64)	0.000189	0.006294
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	5.94e-5	0.001978
0621	Метилбензол (349)	0.000119	0.003963

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6013 01, ЗРА и ФС узла фильтров (от НПС "Северные Бузачи")
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.006588**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.07**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **2**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N =$ **0.07 · 0.006588 · 2 = 0.000922**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 =$ **0.000922 / 3.6 = 0.000256**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.000256 · 72.46 / 100 = 0.000185**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.000185 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.005834**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.000256 · 26.86 / 100 = 0.00006876**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.00006876 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002168**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.000256 · 0.35 / 100 = 0.000000896**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.000000896 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.826E-5**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.000256 · 0.11 / 100 = 0.0000002816**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0000002816 · 8760 · 3600 / 10^6 = 8.881E-6**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.000256 · 0.22 / 100 = 0.0000005632**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0000005632 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.776E-5**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.000288**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.02**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **4**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N =$ **0.02 · 0.000288 · 4 = 0.00002304**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 =$ **0.00002304 / 3.6 = 0.0000064**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.0000064 · 72.46 / 100 = 0.000004637**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.000004637 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000146**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 =$ **0.0000064 · 26.86 / 100 = 0.000001719**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.000001719 · 8760 · 3600 / 10^6 = 5.421E-5**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0000064 · 0.35 / 100 = 0.0000000224**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.0000000224 · 8760 · 3600 / 10^6 = 7.064E-7**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0000064 · 0.11 / 100 = 0.00000000704**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00000000704 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.22E-7**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *G · C / 100* = **0.0000064 · 0.22 / 100 = 0.00000001408**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *_G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = **0.00000001408 · 8760 · 3600 / 10^6 = 4.44E-7**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	2	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	4	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.000185	0.00598
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6.876e-5	0.002222
0602	Бензол (64)	8.96e-7	2.897e-5
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.816e-7	9.103e-6
0621	Метилбензол (349)	5.632e-7	1.82e-5

МЕСТО НАКОПЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОТХОДОВ И ОЧИСТКИ СОИД (СРЕДСТВ ОЧИСТКИ и ДИАГНОСТИКИ)

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6014 01, Место накопления производственных отходов и очистки СОиД
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от шламонакопителей (земляные амбары для мазута)
Вид нефтепродукта: Сырая нефть
Площадь испарения поверхности, м2, ***F*** = **1260**
Норма естественной убыли в осенне-зимний период, кг/м2 в месяц (табл. 6.5), ***N1*** = **2.16**
Норма естественной убыли в весенне-летний период, кг/м2 в месяц (табл. 6.5), ***N2*** = **2.88**
Коэффициент перевода кг/мес в г/с 2592.
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6.1), ***G*** = *N2 · F / 2592* = **2.88 · 1260 / 2592 = 1.4**
Валовый выброс, т/год (6.6.2), ***M*** = *6 · F · (N1 + N2) · 10^{-3}* = **6 · 1260 · (2.16 + 2.88) · 10^{-3} = 38.1**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **72.46 · 1.4 / 100 = 1.01444**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **72.46 · 38.1 / 100 = 27.60726**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.86**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **26.86 · 1.4 / 100 = 0.37604**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **26.86 · 38.1 / 100 = 10.23366**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.35 · 1.4 / 100 = 0.0049**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.35 · 38.1 / 100 = 0.13335**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), _G_ = CI · G / 100 = **0.22 · 1.4 / 100 = 0.00308**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), _M_ = CI · M / 100 = **0.22 · 38.1 / 100 = 0.08382**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), _G_ = CI · G / 100 = **0.11 · 1.4 / 100 = 0.00154**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), _M_ = CI · M / 100 = **0.11 · 38.1 / 100 = 0.04191**
Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1.01444	27.60726
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.37604	10.23366
0602	Бензол (64)	0.0049	0.13335
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00154	0.04191
0621	Метилбензол (349)	0.00308	0.08382

ПОКРАСОЧНЫЙ ПОСТ

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6015 01, Покрасочные работы ПФ-115
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 1**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.7**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = **1 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.225**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = **0.7 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.04375**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = **1 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.225**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = **0.7 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.04375**
Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04375	0.225
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.04375	0.225

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6015 02, Покрасочные работы НЦ-132-П
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.6**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.8**
Марка ЛКМ: Эмаль НЦ-132П
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 80**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.6 · 80 · 8 · 100 · 10^{-6} = 0.0384**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.8 · 80 · 8 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.014222**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **15**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.6 · 80 · 15 · 100 · 10^{-6} = 0.072**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.8 · 80 · 15 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.026667**
Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.6 · 80 · 8 · 100 · 10^{-6} = 0.0384**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.8 · 80 · 8 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.014222**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **41**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.6 · 80 · 41 · 100 · 10^{-6} = 0.1968**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.8 · 80 · 41 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.072889**

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **20**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.6 · 80 · 20 · 100 · 10^{-6} = 0.096**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.8 · 80 · 20 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.035556**

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.6 · 80 · 8 · 100 · 10^{-6} = 0.0384**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.8 · 80 · 8 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.014222**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.072889	0.1968
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.026667	0.072
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.035556	0.096
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.014222	0.0384
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.014222	0.0384
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.014222	0.0384

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6015 03, Покрасочные работы Растворитель
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.3**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.4**
Марка ЛКМ: Растворитель 646
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **7**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.3 · 100 · 7 · 100 · 10^{-6} = 0.021**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.4 · 100 · 7 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.007778**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **15**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.3 · 100 · 15 · 100 · 10^{-6} = 0.045**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.4 · 100 · 15 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.016667**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.3 · 100 · 10 · 100 · 10^{-6} = 0.03**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.4 · 100 · 10 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.011111**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.3 · 100 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.15**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.4 · 100 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.055556**
Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.3 · 100 · 10 · 100 · 10^{-6} = 0.03**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.4 · 100 · 10 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.011111**

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.3 · 100 · 8 · 100 · 10^{-6} = 0.024**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.4 · 100 · 8 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.008889**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.055556	0.15
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.016667	0.045
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.011111	0.03
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.008889	0.024
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.011111	0.03
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.007778	0.021

ПЕРЕДВИЖНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЭХЗ

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6017 01, Бензиновая электростанция Kipor KGE 6500 E
Список литературы:
1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий». М,1998. (таблица 2.5)

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [1], $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [1], $KNO = 0.13$

Годовое количество часов работы одной станции, $T = 100$
Общее количество станций, штук, $N = 1$
Количество станций, работающих одновременно, штук, $NMAX = 1$
Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин, $TN = 10$

Согласно п.1.6 (пп.12) из [1], за выброс от бензиновых электростанций принимается 0.25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1.2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час
После пересчета в г/мин получаем:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.11$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.11 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.00066$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = NMAX \cdot GM / 60 \cdot TN / 20 = 1 \cdot 0.11 / 60 \cdot 10 / 20 = 0.000917$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.017$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.017 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.000102$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = NMAX \cdot GM / 60 \cdot TN / 20 = 1 \cdot 0.017 / 60 \cdot 10 / 20 = 0.000142$

Выброс оксидов азота г/мин, $GM = 0.0029$
Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0029 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000174$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NMAX \cdot GM / 60 \cdot TN / 20 = 1 \cdot 0.0029 / 60 \cdot 10 / 20 = 0.00002417$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_ = KNO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000174 = 0.00001392$
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $_G_ = KNO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00002417 = 0.00001934$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_ = KNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000174 = 0.000002262$
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $_G_ = KNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.00002417 = 0.000003142$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.0007$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0007 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000042$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = NMAX \cdot GM / 60 \cdot TN / 20 = 1 \cdot 0.0007 / 60 \cdot 10 / 20 = 0.000005833$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.934e-5	1.392e-5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.142e-6	2.262e-6
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5.833e-6	4.2e-6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000917	0.00066
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000142	0.000102

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6017 02, Бензиновая электростанция Firman SG 230 E
Список литературы:
1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М,1998. (таблица 2.5)

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [1], ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [1], ***KNO*** = **0.13**

Годовое количество часов работы одной станции, ***T*** = **100**
Общее количество станций, штук, ***N*** = **1**
Количество станций, работающих одновременно, штук, ***NMAX*** = **1**
Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин, ***TN*** = **10**

Согласно п.1.6 (пп.12) из [1], за выброс от бензиновых электростанций принимается 0.25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1.2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час
После пересчета в г/мин получаем:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM*** = **0.11**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.11 · 100 · 1 / 10^6 = 0.00066**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = $NMAX \cdot GM / 60 \cdot TN / 20$ = **1 · 0.11 / 60 · 10 / 20 = 0.000917**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM*** = **0.017**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.017 · 100 · 1 / 10^6 = 0.000102**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = $NMAX \cdot GM / 60 \cdot TN / 20$ = **1 · 0.017 / 60 · 10 / 20 = 0.000142**

Выброс оксидов азота г/мин, ***GM*** = **0.0029**
Валовый выброс, т/год, ***M*** = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.0029 · 100 · 1 / 10^6 = 0.0000174**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G*** = $NMAX \cdot GM / 60 \cdot TN / 20$ = **1 · 0.0029 / 60 · 10 / 20 = 0.00002417**

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_*** = $KNO2 \cdot M$ = **0.8 · 0.0000174 = 0.00001392**
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, ***_G_*** = $KNO2 \cdot G$ = **0.8 · 0.00002417 = 0.00001934**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_*** = $KNO \cdot M$ = **0.13 · 0.0000174 = 0.000002262**
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, ***_G_*** = $KNO \cdot G$ = **0.13 · 0.00002417 = 0.000003142**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM*** = **0.0007**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.0007 · 100 · 1 / 10^6 = 0.0000042**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = $NMAX \cdot GM / 60 \cdot TN / 20$ = **1 · 0.0007 / 60 · 10 / 20 = 0.000005833**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.934e-5	1.392e-5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.142e-6	2.262e-6
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5.833e-6	4.2e-6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000917	0.00066
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000142	0.000102

ВЕРХНЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ДВС)

Источник загрязнения: 044, Труба
Источник выделения: 0044 01, ДВС. Верхнее оборудование. Сварочное оборудование на базе КамАЗ
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **19.74**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **21.76**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.74 · 30 / 3600 = 0.1645**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **21.76 · 30 / 10^3 = 0.6528**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.74 · 1.2 / 3600 = 0.00658**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **21.76 · 1.2 / 10^3 = 0.026112**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.74 · 39 / 3600 = 0.21385**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **21.76 · 39 / 10^3 = 0.84864**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.74 · 10 / 3600 = 0.054833**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **21.76 · 10 / 10^3 = 0.2176**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.74 · 25 / 3600 = 0.137083**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **21.76 · 25 / 10^3 = 0.544**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.74 · 12 / 3600 = 0.0658**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **21.76 · 12 / 10^3 = 0.26112**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.74 · 1.2 / 3600 = 0.00658**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **21.76 · 1.2 / 10^3 = 0.026112**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **19.74 · 5 / 3600 = 0.027417**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **21.76 · 5 / 10^3 = 0.1088**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1645	0.6528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21385	0.84864
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027417	0.1088
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.054833	0.2176
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.137083	0.544
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00658	0.026112
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00658	0.026112
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0658	0.26112

Источник загрязнения: 0044, Труба
Источник выделения: 0044 02, Сварка металла
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** = **1500**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01604$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00297$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00138$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002556$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0021$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000389$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00495$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0018$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002925$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000542$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00297	0.01604
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000256	0.00138
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000333	0.0018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5.42e-5	0.000293
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.01995
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000208	0.001125
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.00495
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.0021

Источник загрязнения: 0044, Труба
Источник выделения: 0044 03, ДВС. Верхнее оборудование. Автокран на шасси КамАЗ - источник аннулирован. Питание от ДВС автотранспорта, своего бака для топлива не имеет.

Источник загрязнения: 0044, Труба
Источник выделения: 0044 04, ДВС. Верхнее оборудование. Экскаватор на шасси Камаз
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 21.84$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 14.141$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 21.84 \cdot 30 / 3600 = 0.182$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 14.141 \cdot 30 / 10^3 = 0.42423$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **21.84 · 1.2 / 3600 = 0.00728**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **14.141 · 1.2 / 10^3 = 0.016969**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **21.84 · 39 / 3600 = 0.2366**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **14.141 · 39 / 10^3 = 0.551499**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **21.84 · 10 / 3600 = 0.060667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **14.141 · 10 / 10^3 = 0.14141**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **21.84 · 25 / 3600 = 0.151667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **14.141 · 25 / 10^3 = 0.353525**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **21.84 · 12 / 3600 = 0.0728**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **14.141 · 12 / 10^3 = 0.169692**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **21.84 · 1.2 / 3600 = 0.00728**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **14.141 · 1.2 / 10^3 = 0.016969**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **21.84 · 5 / 3600 = 0.030333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **14.141 · 5 / 10^3 = 0.070705**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.182	0.42423
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2366	0.551499
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.030333	0.070705
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.060667	0.14141
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.151667	0.353525
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00728	0.016969
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00728	0.016969
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0728	0.169692

Источник загрязнения: 0044, Труба
Источник выделения: 0044 05, ДВС. Верхнее оборудование. Цементировочный агрегат
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **8.88**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.00888**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.88 · 30 / 3600 = 0.074**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.00888 · 30 / 10^3 = 0.000266**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.88 · 1.2 / 3600 = 0.00296**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.00888 · 1.2 / 10³ = 0.00001066**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***Eэ*** = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.88 · 39 / 3600 = 0.0962**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.00888 · 39 / 10³ = 0.000346**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***Eэ*** = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.88 · 10 / 3600 = 0.024667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.00888 · 10 / 10³ = 0.0000888**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***Eэ*** = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.88 · 25 / 3600 = 0.061667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.00888 · 25 / 10³ = 0.000222**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***Eэ*** = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.88 · 12 / 3600 = 0.0296**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.00888 · 12 / 10³ = 0.000107**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***Eэ*** = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.88 · 1.2 / 3600 = 0.00296**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.00888 · 1.2 / 10³ = 0.00001066**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***Eэ*** = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8.88 · 5 / 3600 = 0.012333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.00888 · 5 / 10³ = 0.0000444**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.074	0.000266
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0962	0.000346
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012333	4.44e-5
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024667	8.88e-5
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061667	0.000222
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00296	1.066e-5
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00296	1.066e-5
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0296	0.000107

Источник загрязнения: 0046, Труба
Источник выделения: 0046 01, Модуль пожарный прицепной ПММ-2.0-8.1
Список литературы:
1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М,1998. (таблица 2.5)
~~~~~~

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [1], ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [1], ***KNO*** = **0.13**

Годовое количество часов работы одной станции, ***T*** = **12**
Общее количество станций, штук, ***N*** = **2**
Количество станций, работающих одновременно, штук, ***NMAX*** = **1**
Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин, ***TN*** = **20**

Согласно п.1.6 (пп.12) из [1], за выброс от бензиновых электростанций принимается 0.25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1.2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час
После пересчета в г/мин получаем:
~~~~~~

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM*** = **0.11**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.11 · 12 · 2 / 10^6 = 0.000158**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = $NMAX \cdot GM / 60$ = **1 · 0.11 / 60 = 0.001833**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM*** = **0.017**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.017 · 12 · 2 / 10^6 = 0.00002448**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = $NMAX \cdot GM / 60$ = **1 · 0.017 / 60 = 0.000283**

Выброс оксидов азота г/мин, ***GM*** = **0.0029**
Валовый выброс, т/год, ***M*** = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.0029 · 12 · 2 / 10^6 = 0.00000418**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G*** = $NMAX \cdot GM / 60$ = **1 · 0.0029 / 60 = 0.0000483**

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_*** = $KNO2 \cdot M$ = **0.8 · 0.00000418 = 0.000003344**
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, ***_G_*** = $KNO2 \cdot G$ = **0.8 · 0.0000483 = 0.00003864**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_*** = $KNO \cdot M$ = **0.13 · 0.00000418 = 0.0000005434**
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, ***_G_*** = $KNO \cdot G$ = **0.13 · 0.0000483 = 0.000006279**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM*** = **0.0007**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.0007 · 12 · 2 / 10^6 = 0.000001008**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = $NMAX \cdot GM / 60$ = **1 · 0.0007 / 60 = 0.00001167**
Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.864e-5	3.344e-6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.279e-6	5.434e-7
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.167e-5	1.008e-6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001833	0.000158
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000283	2.448e-5

Источник загрязнения: 0047, Труба
Источник выделения: 0047 01, Мотопомпа 64,8м3/ч 100мм
Список литературы:
1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий".М,1998. (таблица 2.5)

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [1], ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [1], ***KNO*** = **0.13**

Годовое количество часов работы одной станции, ***T*** = **50**
Общее количество станций, штук, ***N*** = **1**
Количество станций, работающих одновременно, штук, ***NMAX*** = **1**
Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин, ***TN*** = **20**

Согласно п.1.6 (пп.12) из [1], за выброс от бензиновых электростанций принимается 0.25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1.2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час
После пересчета в г/мин получаем:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM*** = **0.11**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.11 · 50 · 1 / 10^6 = 0.00033**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = $NMAX \cdot GM / 60$ = **1 · 0.11 / 60 = 0.001833**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM*** = **0.017**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.017 · 50 · 1 / 10^6 = 0.000051**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = $NMAX \cdot GM / 60$ = **1 · 0.017 / 60 = 0.000283**

Выброс оксидов азота г/мин, ***GM*** = **0.0029**
Валовый выброс, т/год, ***M*** = *60 · GM · T · N / 10^6* = **60 · 0.0029 · 50 · 1 / 10^6 = 0.0000087**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G*** = *NMAX · GM / 60* = **1 · 0.0029 / 60 = 0.0000483**

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_*** = *KNO2 · M* = **0.8 · 0.0000087 = 0.00000696**
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, ***_G_*** = *KNO2 · G* = **0.8 · 0.0000483 = 0.00003864**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_*** = *KNO · M* = **0.13 · 0.0000087 = 0.000001131**
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, ***_G_*** = *KNO · G* = **0.13 · 0.0000483 = 0.000006279**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM*** = **0.0007**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *60 · GM · T · N / 10^6* = **60 · 0.0007 · 50 · 1 / 10^6 = 0.0000021**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = *NMAX · GM / 60* = **1 · 0.0007 / 60 = 0.00001167**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.864e-5	6.96e-6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.279e-6	1.131e-6
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.167e-5	2.1e-6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001833	0.00033
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000283	5.1e-5

КОНТЕЙНЕР ДЛЯ НАКОПЛЕНИЯ НЕФТЕШЛАМА

Параметры контейнера – ширина 1,8 м, длина 3,35 м, высота 1,4 м, Контейнер полностью закрыт. Накопление до 6 месяцев.
Источник загрязнения: 6022, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6022 01, Контейнер для накопления нефтешлама
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от шламонакопителей (земляные амбары для мазута)
Вид нефтепродукта: Сырая нефть
Площадь испарения поверхности, м2, ***F*** = **6.03**
Норма естественной убыли в осенне-зимний период, кг/м2 в месяц (табл. 6.5), ***N1*** = **2.16**
Норма естественной убыли в весенне-летний период, кг/м2 в месяц (табл. 6.5), ***N2*** = **2.88**
Коэффициент перевода кг/мес в г/с 2592.
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6.1), ***G*** = *N2 · F / 2592* = **2.88 · 6.03 / 2592 = 0.0067**
Валовый выброс, т/год (6.6.2), ***M*** = *6 · F · (N1 + N2) · 10^-3* = **6 · 6.03 · (2.16 + 2.88) · 10^-3 = 0.1823**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **72.46 · 0.0067 / 100 = 0.004855**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **72.46 · 0.1823 / 100 = 0.132095**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.86**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **26.86 · 0.0067 / 100 = 0.0018**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **26.86 · 0.1823 / 100 = 0.048966**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.35 · 0.0067 / 100 = 0.00002345**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.35 · 0.1823 / 100 = 0.000638**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), _G_ = CI · G / 100 = **0.22 · 0.0067 / 100 = 0.00001474**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), _M_ = CI · M / 100 = **0.22 · 0.1823 / 100 = 0.000401**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), _G_ = CI · G / 100 = **0.11 · 0.0067 / 100 = 0.00000737**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), _M_ = CI · M / 100 = **0.11 · 0.1823 / 100 = 0.000201**
Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.004855	0.132095
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0018	0.048966
0602	Бензол (64)	2.345e-5	0.000638
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	7.37e-6	0.000201
0621	Метилбензол (349)	1.474e-5	0.000401

ЛИНЕЙНАЯ ЧАСТЬ

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6009 01, ЗРА и ФС на линейной части МН "ККА" 42-189 км.
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8
Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), **Q = 0.006588**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), **X = 0.07**
Общее количество данного оборудования, шт., **N = 90**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, **_T_ = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), G = X · Q · N = **0.07 · 0.006588 · 90 = 0.0415**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, G = G / 3.6 = **0.0415 / 3.6 = 0.01153**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, **C = 72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = G · C / 100 = **0.01153 · 72.46 / 100 = 0.008355**
Валовый выброс, т/год, _M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = **0.008355 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.263483**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, **C = 26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = G · C / 100 = **0.01153 · 26.86 / 100 = 0.003097**
Валовый выброс, т/год, _M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = **0.003097 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.097667**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, **C = 0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = G · C / 100 = **0.01153 · 0.35 / 100 = 0.00004036**
Валовый выброс, т/год, _M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = **0.00004036 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001273**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, **C = 0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = G · C / 100 = **0.01153 · 0.11 / 100 = 0.00001268**
Валовый выброс, т/год, _M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = **0.00001268 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0004**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, **C = 0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = G · C / 100 = **0.01153 · 0.22 / 100 = 0.00002537**
Валовый выброс, т/год, _M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = **0.00002537 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0008**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)
Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), Q = **0.000288**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.02**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **148**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.02 · 0.000288 · 148 = 0.000852**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.000852 / 3.6 = 0.0002367**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **72.46**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0002367 · 72.46 / 100 = 0.000172**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000172 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.005424**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **26.86**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0002367 · 26.86 / 100 = 0.00006358**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00006358 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002005**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.35**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0002367 · 0.35 / 100 = 0.0000008285**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000008285 · 8760 · 3600 / 10^6 = 2.613E-5**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.11**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0002367 · 0.11 / 100 = 0.0000002604**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000002604 · 8760 · 3600 / 10^6 = 8.212E-6**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.22**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0002367 · 0.22 / 100 = 0.0000005207**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000005207 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.642E-5**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	90	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	148	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.008355	0.268907
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.003097	0.099672
0602	Бензол (64)	4.036e-5	0.001299
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.268e-5	0.000408
0621	Метилбензол (349)	2.537e-5	0.000816

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Ремонтные работы

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПРОМПЛОЩАДКЕ НПС «Каражанбас»

на различные виды работ, выполняемые подрядными организациями и собственными силами на 2025-2029 годы

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились на основании технических характеристик применяемого оборудования, в соответствии со следующими отраслевыми нормами технологического проектирования и, отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу:

1.Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

2.Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 г.

3.Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 г. №196

4.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.

5.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п

6.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п

7.Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п

8.Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988 г.

9.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.

На период нормирования на промплощадке НПС «Каражанбас» планируются следующие ремонтные работы:

- Диагностика/обследование резервуаров и емкостей;
- Внутритрубная диагностика;
- Отсечение технологического трубопровода;
- Зачистка РВС;
- Внутреннее антикоррозионное покрытие РВС;
- Наружное антикоррозионное покрытие РВС;
- Обследование технологических трубопроводов;

При проведении таких работ выбросы могут быть от:

- Сварочных работ;
- Покрасочных работ;
- Компрессоров, насосов, ДЭС, ППУ;
- Земляных работ (разработка грунта при вскрытии оборудования);
- Пыления от автотранспорта и спецтехники, а также от временного хранения стройматериалов;
- Дегазаций емкостей и т.п.

ДИАГНОСТИКА/ОБСЛЕДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ И ЕМКОСТЕЙ – ежегодно

Дегазация проводится естественным путем
Источник загрязнения: 7000, Неорганизованный источник
Источник выделения: 7000 01, Дегазация емкостей

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от шламонакопителей (земляные амбары для мазута)
Вид нефтепродукта: Ловушечный продукт
Площадь испарения поверхности, м2, F = **100**
Норма естественной убыли в осенне-зимний период, кг/м2 в месяц (табл. 6.5), $N1$ = **2.16**
Норма естественной убыли в весенне-летний период, кг/м2 в месяц (табл. 6.5), $N2$ = **2.88**
Коэффициент перевода кг/мес в г/с 2592.
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6.1), $G = N2 \cdot F / 2592 =$ **2.88 · 100 / 2592 = 0.111**
Валовый выброс, т/год (6.6.2), $M = 6 \cdot F \cdot (N1 + N2) \cdot 10^{-3} =$ **6 · 100 · (2.16 + 2.88) · 10^{-3} = 3.024**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.87**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **99.87 · 0.111 / 100 = 0.110856**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **99.87 · 3.024 / 100 = 3.020069**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.13**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.13 · 0.111 / 100 = 0.000144**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.13 · 3.024 / 100 = 0.003931**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000144	0.003931
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.110856	3.020069

Источник выделения: 7000 02, Пропарка ППУ
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **3**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **8.33**
Марка топлива, ***M*** = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10210**
Пересчет в МДж, ***QR*** = *QR · 0.004187* = **10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, ***QN*** = **1.6**
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF*** = **1.2**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0888**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO*** = *KNO · (QF / QN)$^{0.25}$* = **0.0888 · (1.2 / 1.6)$^{0.25}$ = 0.0826**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** = *0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)* = **0.001 · 3 · 42.75 · 0.0826 · (1-0) = 0.0106**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** = *0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)* = **0.001 · 8.33 · 42.75 · 0.0826 · (1-0) = 0.0294**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** = *0.8 · MNOT* = **0.8 · 0.0106 = 0.00848**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** = *0.8 · MNOG* = **0.8 · 0.0294 = 0.02352**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_*** = *0.13 · MNOT* = **0.13 · 0.0106 = 0.001378**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_*** = *0.13 · MNOG* = **0.13 · 0.0294 = 0.003822**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0.02**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_*** = *0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = **0.02 · 3 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 3 = 0.01764**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_*** = *0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = **0.02 · 8.33 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 8.33 = 0.04898**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), ***KCO*** = **0.32**
Тип топки: Камерная топка
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', ***CCO*** = *QR · KCO* = **42.75 · 0.32 = 13.68**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_*** = *0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = **0.001 · 3 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.04104**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), _G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = **0.001 · 8.33 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.113954**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Коэффициент (табл. 2.1), ***F* = 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), _M_ = BT · AR · F = **3 · 0.025 · 0.01 = 0.00075**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), _G_ = BG · A1R · F = **8.33 · 0.025 · 0.01 = 0.002083**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02352	0.00848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003822	0.001378
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002083	0.00075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04898	0.01764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.113954	0.04104

Источник выделения: 7000 03, Насос
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и
средств перекачки
Нефтепродукт: Ловушечный продукт
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала
Удельный выброс, кг/час (Прил.Б2), ***Q* = 0.08**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1* = 1**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1* = 1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, _T_ = **48**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), ***G* = Q · NN1 / 3.6 = 0.08 · 1 / 3.6 = 0.02222**
Валовый выброс, т/год (6.3), ***M* = (Q · N1 · _T_) / 1000 = (0.08 · 1 · 48) / 1000 = 0.00384**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), ***CI* = 99.87**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), _M_ = CI · M / 100 = **99.87 · 0.00384 / 100 = 0.003835**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), _G_ = CI · G / 100 = **99.87 · 0.02222 / 100 = 0.022191**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), ***CI* = 0.13**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), _M_ = CI · M / 100 = **0.13 · 0.00384 / 100 = 0.000004992**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), _G_ = CI · G / 100 = **0.13 · 0.02222 / 100 = 0.00002889**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.889e-5	4.992e-6
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.022191	0.003835

Автомобиль-генератор электроэнергии для насоса
Источник выделения: 7000 04, ДВС автомобиля (работа насоса)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***GFJMAX* = 15.4**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***GFGGO* = 0.7392**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***Eэ* = 30**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 30 / 3600 = 0.128333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 30 / 10^3 = 0.022176**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 1.2 / 3600 = 0.005133**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 1.2 / 10^3 = 0.000887**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 39 / 3600 = 0.166833**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 39 / 10^3 = 0.028829**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 10 / 3600 = 0.042778**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 10 / 10^3 = 0.007392**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 25 / 3600 = 0.106944**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 25 / 10^3 = 0.01848**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 12 / 3600 = 0.051333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 12 / 10^3 = 0.00887**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 1.2 / 3600 = 0.005133**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 1.2 / 10^3 = 0.000887**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 5 / 3600 = 0.021389**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 5 / 10^3 = 0.003696**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.128333	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.166833	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.021389	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.042778	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.106944	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.005133	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005133	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.051333	

Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устаналиваются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются проектом нормативов допустимых выбросов.

Источник выделения: 7000 05, Люк автомобиля
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.2. При наливе в транспортные средства
4 (южная) климатическая зона
Южная зона, области РК: Кзыл-Ординская, Мангистауская, Южно-Казахстанская
Группа нефтепродуктов: 6 группа
Производительность закачки, м3/час, *V0* = **3200**

Объем газовоздушной смеси, м3/с, ***_VO_*** = *V0 / 3600 =* **3200 / 3600 = 0.889**
Максимальная концентрация паров углеводородов, г/м3, ***C*** = **0.4**
Нефтепродукт: Мазут
Количество нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, т, ***VNP*** = **85**
Плотность нефтепродукта, т/м3, ***PP*** = **0.9**
Объем нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, м3, ***VNP*** = *VNP / PP =* **85 / 0.9 = 94.4**
Среднегодовая температура нефтепродукта при отгрузке, град.С, ***TSG*** = **35**
Удельные потери нефтепродукта, т/м3*10^{-6} (табл. 5.17), ***QT*** = **38**
Годовой выброс, т (ф-ла 5.44), ***G*** = *VNP · QT · 0.000001 =* **94.4 · 38 · 0.000001 = 0.00359**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), ***_G_*** = *_VO_ · C =* **0.889 · 0.4 = 0.3556**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = **0.00359**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3556	0.00359

ВНУТРИТРУБНАЯ ДИАГНОСТИКА – ежегодно.

При Внутритрубной диагностике проводится: *-сброс нефти; -продувка сжатым воздухом трубопровода; - выявление дефекта; проведение сварочных работ- учтены при сварочных работах на станции -гидроиспытания; - выведение в режимные параметры.*

Источник загрязнения: 7001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 7001 01, Компрессор передвижной
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **6.4**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.154**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.4 · 30 / 3600 = 0.053333**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.154 · 30 / 10^3 = 0.00462**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.4 · 1.2 / 3600 = 0.002133**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.154 · 1.2 / 10^3 = 0.000185**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.4 · 39 / 3600 = 0.069333**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.154 · 39 / 10^3 = 0.006006**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.4 · 10 / 3600 = 0.017778**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.154 · 10 / 10^3 = 0.00154**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.4 · 25 / 3600 = 0.044444**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.154 · 25 / 10^3 = 0.00385**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.4 · 12 / 3600 = 0.021333**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.154 · 12 / 10^3 = 0.001848**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.4 · 1.2 / 3600 = 0.002133**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.154 · 1.2 / 10^3 = 0.000185**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.4 · 5 / 3600 = 0.008889**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.154 · 5 / 10^3 = 0.00077**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.053333	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008889	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.017778	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.044444	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002133	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002133	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.021333	

Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устаналиваются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются проектом нормативов допустимых выбросов.

Источник выделения: 7001 02, Пыление при земляных работах
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Глина
Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), *K0* = **1.5**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), *K1* = **1**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), *K4* = **1**
Высота падения материала, м, *GB* = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), *K5* = **0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, *Q* = **80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, *N* = **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, *MGOD* = **0.1**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, *MH* = **0.0042**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), _M_ = $K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6}$ = **1.5 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 0.1 · (1-0) · 10^{-6} = 0.0000048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), _G_ = $K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600$ = **1.5 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 0.0042 · (1-0) / 3600 = 0.000056**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.6e-5	4.8e-6

Источник выделения: 7001 03, Пыление от автотранспорта
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: < = 5 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 0.8**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: < = 5 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 0.6**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 0.1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 3**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 5**
Скорость обдува, м/с, ***VOB* = *(V1 · V2 / 3.6)*$^{0.5}$ = (6 · 5 / 3.6)$^{0.5}$ = 2.887**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 2**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 85**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 100**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD* = *2 · TO / 24* = 2 · 100 / 24 = 8.33**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G* = *KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (0.8 · 0.6 · 1 · 0.8 · 0.01 · 4 · 0.1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.7 · 0.004 · 2 · 2) = 0.00759**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M* = *0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.00759 · (365-(85 + 8.33)) = 0.178**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00759	0.178

ОТСЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ТРУБОПРОВОДА – ежегодно
(Источники №№ 7002, 7003)
При отсечении производятся следующие операции, при которых могут быть эмиссий в атмосферный воздух:
-слив остатков нефти в емкость на базе автомашин;
-пропарка системы установкой ППУ;
-сварочные работы (резка, сварка металла)
данная работа проводится предварительно до зачистки резервуара (подготовительные работы)

Источник загрязнения: 7002, 7003 Неорганизованный источник
Источник выделения: 7002 01, 7003 01 ДВС автомобиля (работа насоса)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***GFJMAX* = 15.4**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***GFGGO* = 0.7392**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 30 / 3600 = 0.128333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 30 / 10^3 = 0.022176**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 1.2 / 3600 = 0.005133**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 1.2 / 10^3 = 0.000887**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 39 / 3600 = 0.166833**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 39 / 10^3 = 0.028829**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 10 / 3600 = 0.042778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 10 / 10^3 = 0.007392**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 25 / 3600 = 0.106944**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 25 / 10^3 = 0.01848**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 12 / 3600 = 0.051333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 12 / 10^3 = 0.00887**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 1.2 / 3600 = 0.005133**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 1.2 / 10^3 = 0.000887**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 5 / 3600 = 0.021389**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 5 / 10^3 = 0.003696**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.128333	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.166833	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.021389	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.042778	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.106944	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.005133	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005133	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.051333	

Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устанавливаются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются

Источник выделения: 7002 02, 7003 02 Насос
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Ловушечный продукт
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала
Удельный выброс, кг/час(Прил.Б2), ***Q*** = **0.14**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1*** = **1**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1*** = **1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = **5**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), ***G*** = *Q · NN1 / 3.6* = **0.14 · 1 / 3.6 = 0.0389**
Валовый выброс, т/год (6.3), ***M*** = *(Q · N1 · _T_) / 1000* = **(0.14 · 1 · 5) / 1000 = 0.0007**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI*** = **99.87**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **99.87 · 0.0007 / 100 = 0.000699**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **99.87 · 0.0389 / 100 = 0.03885**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), ***CI*** = **0.13**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), ***_M_*** = *CI · M / 100* = **0.13 · 0.0007 / 100 = 0.00000091**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), ***_G_*** = *CI · G / 100* = **0.13 · 0.0389 / 100 = 0.0000506**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000506	0.00000091
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03885	0.000699

Источник выделения: 7002 03, 7003 03 Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.2. При наливе в транспортные средства
4 (южная) климатическая зона
Южная зона, области РК: Кзыл-Ординская, Мангистауская, Южно-Казахстанская
Группа нефтепродуктов: 6 группа
Производительность закачки, м3/час, ***V0*** = **3200**
Объем газовоздушной смеси, м3/с, ***_VO_*** = *V0 / 3600* = **3200 / 3600 = 0.889**
Максимальная концентрация паров углеводородов, г/м3, ***C*** = **0.4**
Нефтепродукт: Мазут
Количество нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, т, ***VNP*** = **85**
Плотность нефтепродукта, т/м3, ***PP*** = **0.9**
Объем нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, м3, ***VNP*** = *VNP / PP* = **85 / 0.9 = 94.4**
Среднегодовая температура нефтепродукта при отгрузке, град.С, ***TSG*** = **35**
Удельные потери нефтепродукта, т/м3*10^{-6}(табл. 5.17), ***QT*** = **38**
Годовой выброс, т (ф-ла 5.44), ***G*** = *VNP · QT · 0.000001* = **94.4 · 38 · 0.000001 = 0.00359**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), ***_G_*** = *_VO_ · C* = **0.889 · 0.4 = 0.3556**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = **0.00359**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3556	0.00359

Источник выделения: 7002 04, 7003 04 Пыление от автотранспорта
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Площадка РВС (условно принят как Карьер)
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.7**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** = **4**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** = **4**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** = **0.05**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** = **5**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** = **0.8**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** = *N1 · L / N* = **4 · 0.05 / 4 = 0.05**
Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2*** = **0.6**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3*** = **1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** = **100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** = **2**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** = **1.2**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2*** = **0.004**
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** = **24**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_*** = *(C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)* = **(0.8 · 0.6 · 1 · 0.7 · 4 · 0.05 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.7 · 0.004 · 100 · 4) = 1.949071**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_*** = *0.0036 · _G_ · RT* = **0.0036 · 1.949071 · 24 = 0.1684**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.949071	0.1684

Источник выделения: 7002 05, 7003 05 Пропарка паром ППУ
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **1.2**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **10.057**
Марка топлива, ***M*** = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** = **10210**
Пересчет в МДж, ***QR*** = *QR · 0.004187* = **10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, ***QN*** = **1.6**
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF*** = **1.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0888**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO*** = *KNO · (QF / QN)$^{0.25}$* = **0.0888 · (1.6 / 1.6)$^{0.25}$ = 0.0888**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** = *0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)* = **0.001 · 1.2 · 42.75 · 0.0888 · (1-0) = 0.004555**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** = *0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)* = **0.001 · 10.057 · 42.75 · 0.0888 · (1-0) = 0.0382**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** = *0.8 · MNOT* = **0.8 · 0.004555 = 0.003644**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** = *0.8 · MNOG* = **0.8 · 0.0382 = 0.03056**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = \mathbf{0.13 \cdot 0.004555 = 0.000592}$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = \mathbf{0.13 \cdot 0.0382 = 0.004966}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = \mathbf{0.02}$
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = \mathbf{0}$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = \mathbf{0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.2 = 0.007056}$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = \mathbf{0.02 \cdot 10.057 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 10.057 = 0.059135}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = \mathbf{0}$
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = \mathbf{0.32}$
Тип топки: Камерная топка
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', $CCO = QR \cdot KCO = \mathbf{42.75 \cdot 0.32 = 13.68}$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = \mathbf{0.001 \cdot 1.2 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.016416}$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = \mathbf{0.001 \cdot 10.057 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.13758}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Коэффициент (табл. 2.1), $F = \mathbf{0.01}$
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = \mathbf{1.2 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0003}$
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot A1R \cdot F = \mathbf{10.057 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.002514}$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03056	0.003644
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004966	0.000592
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002514	0.0003
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.059135	0.007056
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13758	0.016416

Источник выделения: 7002 06, 7003 06 Сварочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = \mathbf{0.8}$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = \mathbf{0.13}$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = \mathbf{25}$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = \mathbf{1}$
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M} = \mathbf{16.99}$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M} = \mathbf{13.9}$
Степень очистки, доли ед., $\eta = \mathbf{0}$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = \mathbf{13.9 \cdot 25 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003475}$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M}^{X} \cdot В_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **13.9 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00386**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M}^{X} =$ **1.09**

Степень очистки, доли ед., $\eta =$ **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M}^{X} \cdot В_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **1.09 · 25 / 10^6 · (1-0) = 0.00002725**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M}^{X} \cdot В_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **1.09 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000303**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M}^{X} =$ **1**

Степень очистки, доли ед., $\eta =$ **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M}^{X} \cdot В_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **1 · 25 / 10^6 · (1-0) = 0.000025**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M}^{X} \cdot В_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000278**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M}^{X} =$ **1**

Степень очистки, доли ед., $\eta =$ **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M}^{X} \cdot В_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **1 · 25 / 10^6 · (1-0) = 0.000025**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M}^{X} \cdot В_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000278**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M}^{X} =$ **0.93**

Степень очистки, доли ед., $\eta =$ **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M}^{X} \cdot В_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **0.93 · 25 / 10^6 · (1-0) = 0.00002325**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M}^{X} \cdot В_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **0.93 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0002583**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M}^{X} =$ **2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta =$ **0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO2 \cdot K_{M}^{X} \cdot В_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **0.8 · 2.7 · 25 / 10^6 · (1-0) = 0.000054**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO2 \cdot K_{M}^{X} \cdot В_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **0.8 · 2.7 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0006**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $KNO \cdot K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 2.7 · 25 / 10^6 · (1-0) = 0.00000878**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $KNO \cdot K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 2.7 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0000975**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ = **13.3**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 25 / 10^6 · (1-0) = 0.0003325**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.003694**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00386	0.000348
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000303	2.725e-5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006	5.4e-5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	9.75e-5	8.78e-6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.000333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000258	2.325e-5
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000278	2.5e-5
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000278	2.5e-5

ЗАЧИСТКА РВС – ежегодно.

(источники №№ 7004, 7005)

При проведении зачистки резервуара производятся следующие операции, при которых могут быть эмиссий в атмосферный воздух:
-дегазация (естественное проветривание резервуара), Площадь поверхности 638 м2;
-пропарка резервуара парогенераторной установкой ППУ;
-откачка шлама специализированными вакуумными насосами на базе автомашин

Источник загрязнения: 7004, 7005 Неорганизованный источник
Источник выделения: 7004 01, 7005 01 Дегазация РВС 10000м3
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от шламонакопителей (земляные амбары для мазута)
Вид нефтепродукта: Мазут
Площадь испарения поверхности, м2, ***F*** = **638**
Норма естественной убыли в осенне-зимний период, кг/м2 в месяц (табл. 6.5), ***N1*** = **2.16**
Норма естественной убыли в весенне-летний период, кг/м2 в месяц (табл. 6.5), ***N2*** = **2.88**
Коэффициент перевода кг/мес в г/с 2592.
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6.1), ***G*** = $N2 \cdot F / 2592$ = **2.88 · 638 / 2592 = 0.709**
Валовый выброс, т/год (6.6.2), ***M*** = $6 \cdot F \cdot (N1 + N2) \cdot 10^{-3}$ = **6 · 638 · (2.16 + 2.88) · 10^{-3} = 19.3**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **99.52**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = $CI \cdot G / 100$ = **99.52 · 0.709 / 100 = 0.706**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = $CI \cdot M / 100$ = **99.52 · 19.3 / 100 = 19.2**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.48**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = $CI \cdot G / 100$ = **0.48 · 0.709 / 100 = 0.0034**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), *_M_* = *CI · M / 100* = **0.48 · 19.3 / 100 = 0.0926**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0034	0.0926
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.706	19.2

Источник выделения: 7004 02, 7005 02 Паропроизводительная установка

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, *КЗ* = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, *BT* = **0.6**

Расход топлива, г/с, *BG* = **54.2**

Марка топлива, *M* = **Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), *QR* = **10210**

Пересчет в МДж, *QR* = *QR · 0.004187* = **10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), *AR* = **0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), *A1R* = **0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), *SR* = **0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), *S1R* = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, *QN* = **1.6**

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, *QF* = **1.2**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), *KNO* = **0.0888**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, *B* = **0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), *KNO* = *KNO · (QF / QN)$^{0.25}$* = **0.0888 · (1.2 / 1.6)$^{0.25}$ = 0.0826**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), *MNOT* = *0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)* = **0.001 · 0.6 · 42.75 · 0.0826 · (1-0) = 0.00212**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), *MNOG* = *0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)* = **0.001 · 54.2 · 42.75 · 0.0826 · (1-0) = 0.1914**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, *_M_* = *0.8 · MNOT* = **0.8 · 0.00212 = 0.001696**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, *_G_* = *0.8 · MNOG* = **0.8 · 0.1914 = 0.15312**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, *_M_* = *0.13 · MNOT* = **0.13 · 0.00212 = 0.000276**

Выброс азота оксида (0304), г/с, *_G_* = *0.13 · MNOG* = **0.13 · 0.1914 = 0.024882**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), *NSO2* = **0.02**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), *H2S* = **0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), *_M_* = *0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = **0.02 · 0.6 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.6 = 0.003528**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), *_G_* = *0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = **0.02 · 54.2 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 54.2 = 0.318696**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), *Q4* = **0**

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), *KCO* = **0.32**

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', *CCO* = *QR · KCO* = **42.75 · 0.32 = 13.68**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), *_M_* = *0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = **0.001 · 0.6 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.008208**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), *_G_* = *0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = **0.001 · 54.2 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.741456**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент (табл. 2.1), *F* = **0.01**

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), *_M_* = *BT · AR · F* = **0.6 · 0.025 · 0.01 = 0.00015**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), *_G_* = *BG · A1R · F* = **54.2 · 0.025 · 0.01 = 0.01355**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15312	0.001696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.024882	0.000276
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01355	0.00015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.318696	0.003528
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.741456	0.008208

Источник выделения: 7004 03, 7005 03 Насос
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Ловушечный продукт
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости:
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала
Удельный выброс, кг/час(Прил.Б2), Q = **0.14**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1$ = **1**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1$ = **1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_$ = **4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 =$ **0.14 · 1 / 3.6 = 0.0389**
Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 =$ **(0.14 · 1 · 4) / 1000 = 0.00056**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), CI = **99.87**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $_M_ = CI \cdot M / 100 =$ **99.87 · 0.00056 / 100 = 0.000559**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $_G_ = CI \cdot G / 100 =$ **99.87 · 0.0389 / 100 = 0.03885**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), CI = **0.13**
Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $_M_ = CI \cdot M / 100 =$ **0.13 · 0.00056 / 100 = 0.000000728**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $_G_ = CI \cdot G / 100 =$ **0.13 · 0.0389 / 100 = 0.0000506**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000506	0.000000728
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03885	0.000559

Источник выделения: 7004 04, 7005 04 ДВС автомобиля для работы насоса
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15.4**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.7392**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 =$ **15.4 · 30 / 3600 = 0.128333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 =$ **0.7392 · 30 / 10^3 = 0.022176**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 =$ **15.4 · 1.2 / 3600 = 0.005133**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 =$ **0.7392 · 1.2 / 10^3 = 0.000887**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 39 / 3600 = 0.166833**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 39 / 10^3 = 0.028829**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 10 / 3600 = 0.042778**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 10 / 10^3 = 0.007392**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 25 / 3600 = 0.106944**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 25 / 10^3 = 0.01848**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 12 / 3600 = 0.051333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 12 / 10^3 = 0.00887**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 1.2 / 3600 = 0.005133**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 1.2 / 10^3 = 0.000887**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15.4 · 5 / 3600 = 0.021389**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.7392 · 5 / 10^3 = 0.003696**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.128333	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.166833	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.021389	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.042778	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.106944	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.005133	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005133	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.051333	

Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устаналиваются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются проектом нормативов допустимых выбросов.

Источник выделения: 7004 05, 7005 05 Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.2. При наливе в транспортные средства
4 (южная) климатическая зона
Южная зона, области РК: Кзыл-Ординская, Мангистауская, Южно-Казахстанская
Группа нефтепродуктов: 6 группа
Производительность закачки, м3/час, *V0* = **3200**
Объем газовоздушной смеси, м3/с, _VO_ = *V0 / 3600* = **3200 / 3600 = 0.889**
Максимальная концентрация паров углеводородов, г/м3, *C* = **0.4**
Нефтепродукт: Мазут
Количество нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, т, *VNP* = **85**
Плотность нефтепродукта, т/м3, *PP* = **0.9**
Объем нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, м3, *VNP* = *VNP / PP* = **85 / 0.9 = 94.4**
Среднегодовая температура нефтепродукта при отгрузке, град.С, *TSG* = **35**
Удельные потери нефтепродукта, т/м3*10^{-6}(табл. 5.17), *QT* = **38**
Годовой выброс, т (ф-ла 5.44), *G* = *VNP · QT · 0.000001* = **94.4 · 38 · 0.000001 = 0.00359**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), $_G_ = _VO_ \cdot C =$ **0.889 · 0.4 = 0.3556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ =$ **0.00359**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3556	0.00359

ВНУТРЕННЕЕ АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ РВС – ежегодно.

(источники №№ 7006, 7007)
Источник загрязнения: 7006, 7007 Неорганизованный источник
Источник выделения: 7006 01, 7007 01 Компрессор передвижной
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **6.4**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.154**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 =$ **6.4 · 30 / 3600 = 0.053333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 =$ **0.154 · 30 / 10^3 = 0.00462**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 =$ **6.4 · 1.2 / 3600 = 0.002133**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 =$ **0.154 · 1.2 / 10^3 = 0.000185**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 =$ **6.4 · 39 / 3600 = 0.069333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 =$ **0.154 · 39 / 10^3 = 0.006006**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 =$ **6.4 · 10 / 3600 = 0.017778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 =$ **0.154 · 10 / 10^3 = 0.00154**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 =$ **6.4 · 25 / 3600 = 0.044444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 =$ **0.154 · 25 / 10^3 = 0.00385**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 =$ **6.4 · 12 / 3600 = 0.021333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 =$ **0.154 · 12 / 10^3 = 0.001848**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 =$ **6.4 · 1.2 / 3600 = 0.002133**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 =$ **0.154 · 1.2 / 10^3 = 0.000185**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 =$ **6.4 · 5 / 3600 = 0.008889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 =$ **0.154 · 5 / 10^3 = 0.00077**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.053333	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333	

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008889	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.017778	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.044444	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002133	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002133	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.021333	

Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устаналиваются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются проектом нормативов допустимых выбросов.

Источник выделения: 7006 02, 7007 02 Пескоструйные работы

№	Наименование, формула	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
1	**Исходные данные:**				
1.1	Производительность оборудования	S	$м^2$/час	10	
1.2	Время работы оборудования	T	час/год	300	
1.3	Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
2	**Расчет:**				
	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				
2.1	Максимальный из разовых выброс	**M**	**г/с**		**0,02372**
	M = (k2 × k4 × k5 × k7 × U × 10^3 × S)/3600 × Q , где:				
	Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		2,668
	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2			0,04
	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4			0,1
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5			1
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7			0,8
2.2	Валовый выброс	**G**	**т/год**		**0,0256**
	G = (M × T × 3600) / 10^6				
	2902 Взвешенные вещества				
2.3	Максимальный из разовых выброс	**M**	**г/с**		**0,03557**
	M = (k2 × k4 × k5 × k7 × U × 10^3 × S)/3600 × Q, где:				
	Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
2.4	Валовый выброс	**G**	**т/год**		**0,0384**
	G = (M × T × 3600) / 10^6				

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные вещества	0,03557	0,0384
2908	Пыль неорганическая: 70-20% Взвешенные вещества двуокиси кремния	0,02372	0,0256

Источник выделения: 7006 03, 7007 03 Краска

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 2.304**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = *MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = **2.304 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.5184**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = *MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = **1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0625**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **2.304 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.5184**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0625**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.5184
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.5184

Источник выделения: 7006 04, 7007 04 Грунтовка
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **1.95**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **1.95 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.8775**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **1 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.125**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.8775

Источник выделения: 7006 05, 7007 05 Растворитель
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **1.74**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**
Марка ЛКМ: Растворитель 646
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **7**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **1.74 · 100 · 7 · 100 · 10^{-6} = 0.1218**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **1 · 100 · 7 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.019444**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **15**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **1.74 · 100 · 15 · 100 · 10^{-6} = 0.261**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **1 · 100 · 15 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.041667**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **1.74 · 100 · 10 · 100 · 10^{-6} = 0.174**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 100 · 10 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.027778**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **1.74 · 100 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.87**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 100 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.138889**

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **1.74 · 100 · 10 · 100 · 10^{-6} = 0.174**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 100 · 10 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.027778**

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **1.74 · 100 · 8 · 100 · 10^{-6} = 0.1392**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 100 · 8 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.022222**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.138889	0.87
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.041667	0.261
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.027778	0.174
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.022222	0.1392
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.027778	0.174
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.019444	0.1218

НАРУЖНОЕ АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ РВС – ежегодно.
(источники №№ 7008, 7009)
Источник загрязнения: 7008, 7009 Неорганизованный источник
Источник выделения: 7008 01, 7009 01 Компрессор передвижной
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **6.4**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.154**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.4 · 30 / 3600 = 0.053333**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.154 · 30 / 10^3 = 0.00462**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.4 · 1.2 / 3600 = 0.002133**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.154 · 1.2 / 10^3 = 0.000185**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.4 · 39 / 3600 = 0.069333**

Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.154 · 39 / 10³ = 0.006006**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.4 · 10 / 3600 = 0.017778**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.154 · 10 / 10³ = 0.00154**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.4 · 25 / 3600 = 0.044444**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.154 · 25 / 10³ = 0.00385**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.4 · 12 / 3600 = 0.021333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.154 · 12 / 10³ = 0.001848**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.4 · 1.2 / 3600 = 0.002133**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.154 · 1.2 / 10³ = 0.000185**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **6.4 · 5 / 3600 = 0.008889**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.154 · 5 / 10³ = 0.00077**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.053333	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008889	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.017778	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.044444	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002133	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002133	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.021333	

Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устаналиваются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются проектом нормативов допустимых выбросов.
Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устаналиваются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются проектом нормативов допустимых выбросов.

Источник выделения: 7008 02, 7009 02 Пескоструйные работы

№	Наименование, формула	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Результат
1	**Исходные данные:**				
1.1	Производительность оборудования	S	м²/час	10	
1.2	Время работы оборудования	T	час/год	300	
1.3	Число оборудования данного типа	Q	шт.	1	
2	**Расчет:**				
	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния				
2.1	Максимальный из разовых выброс	**M**	**г/с**		**0,02372**
	M = (k2 × k4 × k5 × k7 × U × 10^3 × S)/3600 × Q , где:				
	Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		2,668
	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2			0,04
	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4			0,1
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5			1
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7			0,8
2.2	Валовый выброс	**G**	**т/год**		**0,0256**
	G = (M × T × 3600) / 10^6				
	2902 Взвешенные вещества				

2.3	Максимальный из разовых выброс	**M**	**г/с**		**0,03557**
	M = (k2 × k4 × k5 × k7 × U × 10^3 × S)/3600 × Q, где:				
	Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
2.4	Валовый выброс	**G**	**т/год**		**0,0384**
	G = (M × T × 3600) / 10^6				

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные вещества	0,03557	0,0384
2908	Пыль неорганическая: 70-20% Взвешенные вещества двуокиси кремния	0,02372	0,0256

Источник выделения: 7008 03, 7009 03 Краска
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **2.304**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **2.304 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.5184**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0625**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **2.304 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.5184**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0625**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.5184
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.5184

Источник выделения: 7008 04, 7009 04 Грунтовка
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **1.95**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **1.95 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.8775**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.125**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.8775

Источник выделения: 7008 05, 7009 05 Растворитель
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **1.74**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**
Марка ЛКМ: Растворитель 646
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **7**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$1.74 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1218$**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **$1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.019444$**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **15**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$1.74 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.261$**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **$1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.041667$**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$1.74 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.174$**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **$1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.027778$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$1.74 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.87$**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **$1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.138889$**

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$1.74 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.174$**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **$1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.027778$**

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$1.74 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1392$**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **$1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.022222$**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.138889	0.87

1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.041667	0.261
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.027778	0.174
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.022222	0.1392
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.027778	0.174
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.019444	0.1218

ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ – ежегодно.

Источник загрязнения: 7010, Неорганизованный источник

Источник выделения: 7010 01, Земляные работы. Пыление

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: < = 5 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 0.8**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: < = 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 0.6**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 2**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 4**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 4**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 3**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 6**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 5**

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (6 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.887$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 2**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 3**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.8**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 85**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 100**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 100 / 24 = 8.33$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot 2) = 0.0183$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0183 \cdot (365-(85 + 8.33)) = 0.4295$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0183	0.4295

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПРОМПЛОЩАДКЕ НПС «Каражанбас»

на различные виды работ, выполняемые подрядными организациями и собственными силами на 2025-2029 годы

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились на основании технических характеристик применяемого оборудования, в соответствии со следующими отраслевыми нормами технологического проектирования и, отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу:

1.Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

2.Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 г.

3.Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 г. №196

4.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.

5.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п

6.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п

7.Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п

8.Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988 г.

9.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.

На период нормирования на промплощадке НПС «Каражанбас» планируются:

- Планово-предупредительные работы, в том числе ТО и ТР, диагностика, обследование, экспертиза и т.п.
- Текущий ремонт здания подпорной насосной,
- Текущий ремонт здания магистральной насосной,
- Текущий ремонт площадки для временного хранения металлолома

Работы проведутся специализированными организациями по договору или собственными силами предприятия;

При проведении таких работ выбросы могут быть от:

- Сварочных работ;
- Покрасочных работ;
- Компрессоров, ДЭС, сварочных агрегатов, битумных котлов, отбойных молотков и т.п.;
- Земляных работ (разработка грунта при вскрытии оборудования);
- Пыления от автотранспорта и спецтехники, а также от стройматериалов;
- Работы переносных инструментов и оборудования (при шлифовально-сверлильно-отрезных работах).

ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ (ППР),

в том числе ТО и ТР, диагностика, обследование, экспертиза и т.п. – ежегодно.

СТАНОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Источник загрязнения: 8000

Источник выделения: 8000 01, Дрели электрические

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T = **5719.5**
Число станков данного типа, шт., N_{CT} = **106**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., N^{MAX}_{CT} = **5**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), Q = **0.007**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), K = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6$ = **3600 · 0.2 · 0.007 · 5719.5 · 106 / 10^6 = 3.056**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT}$ = **0.2 · 0.007 · 5 = 0.007**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.007	3.056

Источник выделения: 8000 02, Машины шлифовальные
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T = **411.1**
Число станков данного типа, шт., N_{CT} = **10**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., N^{MAX}_{CT} = **3**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), Q = **0.02**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), K = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6$ = **3600 · 0.2 · 0.02 · 411.1 · 10 / 10^6 = 0.0592**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT}$ = **0.2 · 0.02 · 3 = 0.012**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), Q = **0.03**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), K = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6$ = **3600 · 0.2 · 0.03 · 411.1 · 10 / 10^6 = 0.0888**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT}$ = **0.2 · 0.03 · 3 = 0.018**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.018	0.0888
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.012	0.0592

Источник выделения: 8000 03, Молотки отбойные пневматические
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = **2**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1$ = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $_T_$ = **100**
Крепость горной массы по шкале М.М. Протодьяконова: < = 4
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), V = **1.41**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Известняки, углистые сланцы, конгломераты, f< = 4
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = **2**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.8**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), Q = **0.6**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 0.8 / 3.6 = 0.0752$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} = 0.02707$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0752 \cdot 1 = 0.0752$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.02707 \cdot 2 = 0.05414$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0752	0.05414

Источник выделения: 8000 04, Ножницы электрические
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 50$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 2$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N^{MAX}_{CT} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.203$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 50 \cdot 2 / 10^6 = 0.0731$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.0731

Источник выделения: 8000 05, Перфоратор электрический
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1987$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 63$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N^{MAX}_{CT} = 5$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.007$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1987 \cdot 63 / 10^6 = 0.631$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 5 = 0.007$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.007	0.631

Источник выделения: 8000 06, Пила дисковая электрическая
Список литературы:
1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М,1998. (таблица 2.6)

Согласно пункта 1.6., подпункта 7 из [1], выделение вредных веществ от бензопил рассчитывается по удельным показателям выбросов легковыми автомобилями выпуска после 1.1.1994 с объемом двигателя до 1.2 литра, работающих в режиме холостого хода ([2], таблица 2.6)

3. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно [3], ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [3], ***KNO*** = **0.13**

Годовое количество часов работы одной бензопилы, ***T*** = **450**
Общее количество бензопил, штук, ***N*** = **4**
Количество бензопил, работающих одновременно, штук, ***NMAX*** = **2**
Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин, ***TN*** = **20**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM*** = **0.8**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.8 · 450 · 4 / 10^6 = 0.0864**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = $NMAX \cdot GM / 60$ = **2 · 0.8 / 60 = 0.026667**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM*** = **0.07**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.07 · 450 · 4 / 10^6 = 0.00756**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = $NMAX \cdot GM / 60$ = **2 · 0.07 / 60 = 0.002333**

Выброс оксидов азота г/мин, ***GM*** = **0.01**
Валовый выброс, т/год, ***M*** = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.01 · 450 · 4 / 10^6 = 0.00108**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G*** = $NMAX \cdot GM / 60$ = **2 · 0.01 / 60 = 0.000333**

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_*** = $KNO2 \cdot M$ = **0.8 · 0.00108 = 0.000864**
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, ***_G_*** = $KNO2 \cdot G$ = **0.8 · 0.000333 = 0.000266**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_*** = $KNO \cdot M$ = **0.13 · 0.00108 = 0.00014**
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, ***_G_*** = $KNO \cdot G$ = **0.13 · 0.000333 = 0.00004329**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM*** = **0.006**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.006 · 450 · 4 / 10^6 = 0.000648**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = $NMAX \cdot GM / 60$ = **2 · 0.006 / 60 = 0.0002**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000266	0.000864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4.329e-5	0.00014
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002	0.000648
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.026667	0.0864
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002333	0.00756

Источник выделения: 8000 07, Пила дисковая электрическая (работы по дереву)
Список литературы:
Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке, подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки ленточнопильные
Марка, модель станка: столярные: ЛМС-3
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), $Q = 0.56$
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $_T_ = 80$
Количество станков данного типа, $_KOLIV_ = 2$
Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)
Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $_G_ = Q \cdot N1 = 0.56 \cdot 1 = 0.56$
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.56 \cdot 80 \cdot 3600 \cdot 2 / 10^6 = 0.32256$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.56	0.32256

Источник выделения: 8000 08, Станки сверлильные
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 9.9$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N^{MAX}_{CT} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.007$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.007 \cdot 9.9 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000499$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.0000499

ДЭС, КОМПРЕССОРНЫЕ СТАНЦИИ ПЕРЕДВИЖНЫЕ
Источник загрязнения: 8001
Источник выделения: 8001 01, Электростанции передвижные
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 9$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 23$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 9 \cdot 30 / 3600 = 0.075$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 23 \cdot 30 / 10^3 = 0.69$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 9 \cdot 1.2 / 3600 = 0.003$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 23 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0276$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 9 \cdot 39 / 3600 = 0.0975$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 23 \cdot 39 / 10^3 = 0.897$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **9 · 10 / 3600 = 0.025**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **23 · 10 / 10^3 = 0.23**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **9 · 25 / 3600 = 0.0625**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **23 · 25 / 10^3 = 0.575**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **9 · 12 / 3600 = 0.03**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **23 · 12 / 10^3 = 0.276**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **9 · 1.2 / 3600 = 0.003**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **23 · 1.2 / 10^3 = 0.0276**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **9 · 5 / 3600 = 0.0125**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **23 · 5 / 10^3 = 0.115**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.075	0.69
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0975	0.897
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0125	0.115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.025	0.23
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0625	0.575
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.003	0.0276
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003	0.0276
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.276

Источник выделения: 8001 02, Компрессорные станции передвижные
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **3.04**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **8**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.04 · 30 / 3600 = 0.025333**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **8 · 30 / 10^3 = 0.24**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.04 · 1.2 / 3600 = 0.001013**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **8 · 1.2 / 10^3 = 0.0096**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.04 · 39 / 3600 = 0.032933**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **8 · 39 / 10^3 = 0.312**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.04 · 10 / 3600 = 0.008444**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **8 · 10 / 10^3 = 0.08**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.04 · 25 / 3600 = 0.021111**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **8 · 25 / 10^3 = 0.2**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.04 · 12 / 3600 = 0.010133**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **8 · 12 / 10^3 = 0.096**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.04 · 1.2 / 3600 = 0.001013**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **8 · 1.2 / 10^3 = 0.0096**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **3.04 · 5 / 3600 = 0.004222**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **8 · 5 / 10^3 = 0.04**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025333	0.24
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.032933	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004222	0.04
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008444	0.08
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.021111	0.2
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001013	0.0096
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001013	0.0096
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.010133	0.096

Источник выделения: 8001 03, Бензиновый генератор
Список литературы:
1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М,1998. (таблица 2.5)

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [1], ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [1], ***KNO*** = **0.13**

Годовое количество часов работы одной станции, ***T*** = **100**
Общее количество станций, штук, ***N*** = **2**
Количество станций, работающих одновременно, штук, ***NMAX*** = **1**
Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин, ***TN*** = **20**

Согласно п.1.6 (пп.12) из [1], за выброс от бензиновых электростанций принимается 0.25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1.2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час. После пересчета в г/мин получаем:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM*** = **0.11**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.11 · 100 · 2 / 10^6 = 0.00132**
Максимальный из разовых выброс, г/с, _G_ = $NMAX \cdot GM / 60$ = **1 · 0.11 / 60 = 0.001833**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM*** = **0.017**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.017 · 100 · 2 / 10^6 = 0.000204**
Максимальный из разовых выброс, г/с, _G_ = $NMAX \cdot GM / 60$ = **1 · 0.017 / 60 = 0.000283**

Выброс оксидов азота г/мин, ***GM*** = **0.0029**
Валовый выброс, т/год, ***M*** = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.0029 · 100 · 2 / 10^6 = 0.0000348**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G*** = $NMAX \cdot GM / 60$ = **1 · 0.0029 / 60 = 0.0000483**

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_*** = *KNO2 · M* = **0.8 · 0.0000348 = 0.00002784**
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, ***_G_*** = *KNO2 · G* = **0.8 · 0.0000483 = 0.00003864**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_*** = *KNO · M* = **0.13 · 0.0000348 = 0.000004524**
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, ***_G_*** = *KNO · G* = **0.13 · 0.0000483 = 0.000006279**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM*** = **0.0007**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *60 · GM · T · N / 10^6* = **60 · 0.0007 · 100 · 2 / 10^6 = 0.0000084**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = *NMAX · GM / 60* = **1 · 0.0007 / 60 = 0.00001167**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.864e-5	2.784e-5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.279e-6	4.524e-6
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.167e-5	8.4e-6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001833	0.00132
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000283	0.000204

Источник выделения: 8001 04, Нагреватель битума
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **200**

Расчет выбросов при сжигании топлива
Вид топлива: жидкое
Марка топлива: Дизельное топливо
Зольность топлива, % (Прил. 2.1), ***AR*** = **0.1**
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), ***QR*** = **42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **1.46**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2*** = **0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), ***_M_*** = *0.02 · BT · SR · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) + 0.0188 · H2S · BT* = **0.02 · 1.46 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 1.46 = 0.008585**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), ***_G_*** = *_M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = **0.008585 · 10^6 / (3600 · 200) = 0.011924**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** = **0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R*** = **0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO*** = *Q3 · R · QR* = **0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_*** = *0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)* = **0.001 · 13.9 · 1.46 · (1-0 / 100) = 0.020294**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_*** = *_M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = **0.020294 · 10^6 / (3600 · 200) = 0.028186**

NOX = **1**
Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST*** = **0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2*** = **0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B*** = **0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M*** = *0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)* = **0.001 · 1.46 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.002934**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G*** = *M · 10^6 / (3600 · _T_)* = **0.002934 · 10^6 / (3600 · 200) = 0.004075**

Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO*** = **0.13**
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_*** = *NO2 · M* = **0.8 · 0.002934 = 0.002347**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_*** = *NO2 · G* = **0.8 · 0.004075 = 0.00326**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_*** = *NO · M* = **0.13 · 0.002934 = 0.000381**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_*** = *NO · G* = **0.13 · 0.004075 = 0.00053**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** = **121.5**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_*** = *(1 · MY) / 1000* = **(1 · 121.5) / 1000 = 0.1215**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *_M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)* = **0.1215 · 10^6 / (200 · 3600) = 0.16875**

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), ***GV*** = *4000 · AR / 1.8* = **4000 · 0.1 / 1.8 = 222.2**
Котел без промпароперегревателя
Валовый выброс, т/год (3.9), ***_M_*** = *10^{-6} · GV · BT · (1-NOS)* = **10^{-6} · 222.2 · 1.46 · (1-0.05) = 0.000308**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), ***_G_*** = *_M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = **0.000308 · 10^6 / (3600 · 200) = 0.000428**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00326	0.002347
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00053	0.000381
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011924	0.008585
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.028186	0.020294
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.16875	0.1215
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.000428	0.000308

Источник выделения: 8001 05, Паяльные работы
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ
Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T*** = **138**
Количество израсходованного припоя за год, кг, ***M*** = **414**

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), ***Q*** = **0.51**
Валовый выброс, т/год (4.28), ***_M_*** = *Q · M · 10^{-6}* = **0.51 · 414 · 10^{-6} = 0.000211**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), ***_G_*** = *(_M_ · 10^6) / (T · 3600)* = **(0.000211 · 10^6) / (138 · 3600) = 0.000425**

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), ***Q*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.28), ***_M_*** = *Q · M · 10^{-6}* = **0.28 · 414 · 10^{-6} = 0.000116**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), ***_G_*** = *(_M_ · 10^6) / (T · 3600)* = **(0.000116 · 10^6) / (138 · 3600) = 0.000233**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000233	0.000116
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000425	0.000211

ПОКРАСОЧНЫЕ РАБОТЫ
Источник выделения: 8002 01, Грунтовка АК-070
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **6.5**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**
Марка ЛКМ: Грунтовка АК-070
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **86**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **20.04**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **6.5 · 86 · 20.04 · 100 · 10^{-6} = 1.120236**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 86 · 20.04 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.047873**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **12.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **6.5 · 86 · 12.6 · 100 · 10^{-6} = 0.70434**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 86 · 12.6 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0301**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **67.36**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **6.5 · 86 · 67.36 · 100 · 10^{-6} = 3.765424**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 86 · 67.36 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.160916**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.160916	3.765424
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0301	0.70434
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.047873	1.120236

Источник выделения: 8002 02, Грунтовка ГФ-021
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **10**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **10 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 4.5000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.125**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	4.5

Источник выделения: 8002 03, Растворитель
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.7**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**
Марка ЛКМ: Растворитель 646
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **7**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.7 · 100 · 7 · 100 · 10^{-6} = 0.049**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 100 · 7 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.019444**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **15**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.7 · 100 · 15 · 100 · 10^{-6} = 0.105**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 100 · 15 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.041667**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.7 · 100 · 10 · 100 · 10^{-6} = 0.07**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 100 · 10 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.027778**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.7 · 100 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.35**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 100 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.138889**

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.7 · 100 · 10 · 100 · 10^{-6} = 0.07**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 100 · 10 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.027778**

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.7 · 100 · 8 · 100 · 10^{-6} = 0.056**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 100 · 8 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.022222**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.138889	0.35
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.041667	0.105
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.027778	0.07
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.022222	0.056
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.027778	0.07
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.019444	0.049

Источник выделения: 8002 04, Уайт-спирит
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **2**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.25**
Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$2 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2$**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **$0.25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.069444$**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.069444	2

Источник выделения: 8002 05, Эмаль ПФ-115
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **4.3**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$4.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.9675$**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **$1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$4.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.9675$**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **$1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.9675
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.9675

Источник выделения: 8002 06, Эмаль НЦ-132П
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **5**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**
Марка ЛКМ: Эмаль НЦ-132П
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **80**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **5 · 80 · 8 · 100 · 10^{-6} = 0.32**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 80 · 8 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.017778**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **15**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **5 · 80 · 15 · 100 · 10^{-6} = 0.6**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 80 · 15 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.033333**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **5 · 80 · 8 · 100 · 10^{-6} = 0.32**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 80 · 8 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.017778**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **41**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **5 · 80 · 41 · 100 · 10^{-6} = 1.64**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 80 · 41 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.091111**

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **20**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **5 · 80 · 20 · 100 · 10^{-6} = 0.8**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 80 · 20 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.044444**

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **5 · 80 · 8 · 100 · 10^{-6} = 0.32**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 80 · 8 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.017778**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.091111	1.64
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.033333	0.6
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.044444	0.8
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.017778	0.32
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.017778	0.32
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.017778	0.32

Источник выделения: 8002 07, Шпатлевка
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **5**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**
Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **25**

Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **5 · 25 · 100 · 100 · 10^{-6} = 1.25**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 25 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.069444**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.069444	1.25

Источник выделения: 8002 08, Лак битумный
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.1**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**
Марка ЛКМ: Лак БТ-577
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **63**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · 63 · 57.4 · 100 · 10^{-6} = 0.036162**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.10045**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · 63 · 42.6 · 100 · 10^{-6} = 0.026838**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.07455**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.10045	0.036162
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.07455	0.026838

ВРЕМЕННОЕ ХРАНЕНИЕ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Источник выделения: 8003 01, Пыление стройматериалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Цемент
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.03**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **1**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **0.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** = *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = **0.04 · 0.03 · 2 · 1 · 0.9 · 1 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 0.1 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.006**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC*** = *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = **0.04 · 0.03 · 1.4 · 1 · 0.9 · 1 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 0.6 · (1-0) = 0.0000907**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G*** = *MAX(G,GC)* = **0.006**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** = *M + MC* = **0 + 0.0000907 = 0.0000907**

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Известь
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.05**

Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **0.3**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** = *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = **0.07 · 0.05 · 2 · 1 · 0.7 · 1 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 0.1 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0136**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC*** = *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = **0.07 · 0.05 · 1.4 · 1 · 0.7 · 1 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 0.3 · (1-0) = 0.000103**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G*** = *MAX(G,GC)* = **0.0136**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** = *M + MC* = **0.0000907 + 0.000103 = 0.0001937**

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Мел
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 0.1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 4.1**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** = *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = **0.05 · 0.07 · 2 · 1 · 0.7 · 1 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 0.1 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0136**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC*** = *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = **0.05 · 0.07 · 1.4 · 1 · 0.7 · 1 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 4.1 · (1-0) = 0.001406**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G*** = *MAX(G,GC)* = **0.0136**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** = *M + MC* = **0.0001937 + 0.001406 = 0.0016**

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гипс
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.08**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

Примесь: 2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 1**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 0.1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 350.2**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** = *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = **0.08 · 0.04 · 2 · 1 · 0.9 · 1 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 0.5 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.08**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC*** = *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = **0.08 · 0.04 · 1.4 · 1 · 0.9 · 1 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 350.2 · (1-0) = 0.1412**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G*** = *MAX(G,GC)* = **0.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** = *M + MC* = **0.0016 + 0.1412 = 0.1428**

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 1**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 0.1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 419**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** $= K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.0375$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC*** $= K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 419 \cdot (1\text{-}0) = 0.0792$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G*** $= MAX(G,GC) = 0.08$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** $= M + MC = 0.1428 + 0.0792 = 0.222$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 652.3**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** $= K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.00778$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC*** $= K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 652.3 \cdot (1\text{-}0) = 0.02557$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G*** $= MAX(G,GC) = 0.08$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** $= M + MC = 0.222 + 0.02557 = 0.2476$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **169.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** = *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = **0.06 · 0.03 · 2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 0.5 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0175**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC*** = *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = **0.06 · 0.03 · 1.4 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 169.4 · (1-0) = 0.01494**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G*** = *MAX(G,GC)* = **0.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** = *M + MC* = **0.2476 + 0.01494 = 0.2625**

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **2.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** = *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = **0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 2.4 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0373**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC*** = *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = **0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 200 · (1-0) = 0.00784**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G*** = *MAX(G,GC)* = **0.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** = *M + MC* = **0.2625 + 0.00784 = 0.2703**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M*** = *KOC · M* = **0.4 · 0.2703 = 0.1081**
Максимальный разовый выброс, ***G*** = *KOC · G* = **0.4 · 0.08 = 0.032**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	0.032	0.1081

	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ

Источник выделения: 8004 01, Сварочные работы (электроды)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** = **5000**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **16.31**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **10.69**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **10.69 · 5000 / 10^6 · (1-0) = 0.0535**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **10.69 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00297**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **0.92**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.92 · 5000 / 10^6 · (1-0) = 0.0046**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.92 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0002556**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **1.4**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.4 · 5000 / 10^6 · (1-0) = 0.007**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.4 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000389**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **3.3**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **3.3 · 5000 / 10^6 · (1-0) = 0.0165**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **3.3 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000917**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} **= 0.75**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **0.75 · 5000 / 10^6 · (1-0) = 0.00375**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **0.75 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0002083**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} **= 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **0.8 · 1.5 · 5000 / 10^6 · (1-0) = 0.006**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **0.8 · 1.5 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0003333**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **0.13 · 1.5 · 5000 / 10^6 · (1-0) = 0.000975**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **0.13 · 1.5 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0000542**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} **= 13.3**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **13.3 · 5000 / 10^6 · (1-0) = 0.0665**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **13.3 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.003694**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД$ **= 150**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС$ **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} **= 17.8**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} **= 15.73**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **15.73 · 150 / 10^6 · (1-0) = 0.00236**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **15.73 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00437**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} **= 1.66**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **1.66 · 150 / 10^6 · (1-0) = 0.000249**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **1.66 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000461**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} **= 0.41**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **0.41 · 150 / 10^6 · (1-0) = 0.0000615**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **0.41 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000114**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД$ **= 150**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС$ **= 1**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} **= 16.7**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} **= 14.97**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **14.97 · 150 / 10^6 · (1-0) = 0.002246**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **14.97 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00416**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} **= 1.73**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **1.73 · 150 / 10^6 · (1-0) = 0.0002595**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **1.73 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000481**

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД$ **= 150**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС$ **= 1**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **15**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 15 · 150 / 10^6 · (1-0) = 0.0018**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 15 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.003333**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 15 · 150 / 10^6 · (1-0) = 0.0002925**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 15 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000542**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00437	0.058106
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.005109
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003333	0.0078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.001268
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.0665
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000208	0.00375
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.0165
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.007062

Источник выделения: 8004 02, Резка металла
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов
Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L*** = **20**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = **40**
Число единицы оборудования на участке, $N_{УСТ}$ = **1**
Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N^{MAX}_{УСТ}$ = **1**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), K^X = **200**
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **3**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***МГОД*** = $K^X \cdot _T_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **3 · 40 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.00012**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***МСЕК*** = $K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **3 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000833**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **197**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot _T_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **197 · 40 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.00788**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **197 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0547**

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **65**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot _T_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **65 · 40 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.0026**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **65 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.01806**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **53.2**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot _T_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 53.2 · 40 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.001702**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 53.2 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.01182**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot _T_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 53.2 · 40 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.0002766**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 53.2 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00192**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0547	0.00788
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000833	0.00012
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01182	0.001702
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00192	0.000277
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01806	0.0026

Источник выделения: 8004 03, Наплавка металла
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, *KNO2* = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, *KNO* = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная электродуговая наплавка
Электрод (сварочный материал): ХР-19
Расход сварочных материалов, кг/год, *ВГОД* = **50**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *ВЧАС* = **1**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **41.4**
в том числе:

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ = **4.4**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **4.4 · 50 / 10^6 · (1-0) = 0.00022**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **4.4 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.001222**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ = **37**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **37 · 50 / 10^6 · (1-0) = 0.00185**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **37 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.01028**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01028	0.00185
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.001222	0.00022

Источник выделения: 8004 04, Сварка пластиковых изделий (труб и т.п)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, N = **100**

"Чистое" время работы, час/год, $_T_$ = **10**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), Q = **0.009**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.009 · 100 / 10^6 = 0.0000009**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600)$ = **0.0000009 · 10^6 / (10 · 3600) = 0.000025**

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), Q = **0.0039**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.0039 · 100 / 10^6 = 0.00000039**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600)$ = **0.00000039 · 10^6 / (10 · 3600) = 0.00001083**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.5e-5	9e-7
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1.083e-5	3.9e-7

РАЗЛИЧНЫЕ РАБОТЫ

Источник выделения: 8005 01, Земляные работы на объекте и линейной части МН

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1$ = **0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **10000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** = *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = **0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 10 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 3.11**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC*** = *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = **0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 10000 · (1-0) = 7.84**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G*** = *MAX(G,GC)* = **3.11**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** = *M + MC* = **0 + 7.84 = 7.84**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M*** = *KOC · M* = **0.4 · 7.84 = 3.136**
Максимальный разовый выброс, ***G*** = *KOC · G* = **0.4 · 3.11 = 1.244**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.244	3.136

Источник выделения: 8005 02, Пыление автотранспорта при маневрировании
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.7**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** = **4**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** = **4**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** = **0.05**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** = **5**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** = **0.8**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** = *N1 · L / N* = **4 · 0.05 / 4 = 0.05**
Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2*** = **0.6**

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3*** = **0.5**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** = **100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** = **2**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** = **1.2**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2*** = **0.004**
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** = **8**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_*** = *(C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)* = **(0.8 · 0.6 · 0.5 · 0.7 · 4 · 0.05 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.7 · 0.004 · 100 · 4) = 1.948935**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_*** = *0.0036 · _G_ · RT* = **0.0036 · 1.948935 · 8 = 0.056129**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.948935	0.056129

Источник выделения: 8005 03, Укладка асфальта
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **80**
Материал: Битум, деготь, эмульсия, смазочные материалы и т.п.

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Вид хранения: Хранилища, открытые с боков
Операция: Разгрузка
Убыль материала, % (табл.3.1), ***P*** = **0.1**
Масса материала, т/год, ***Q*** = **12**
Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон
Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), ***K2X*** = **1**
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, ***B*** = **0.12**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), ***K1W*** = **1**
Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2}$ = **0.12 · 0.1 · 12 · 1 · 1 · 10^{-2} = 0.00144**
Макс. разовый выброс , г/с, $_G_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.00144 · 10^6 / (3600 · 80) = 0.005**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	0.00144

СПЕЦТЕХНИКА
Источник загрязнения: 8006
Источник выделения: 8006 01, Автогрейдеры
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно [2], ***RNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [2], ***RNO*** = **0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** = **0**
Тип топлива, ***TOPN*** = **диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** = **Строительно-дорожные машины и механизмы**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** = **1**
Марку машины,механизма (код) (табл.5), ***M0*** = **Д009**
Марка машины, ***MNAME*** = **ДЗ-98**

Норма расхода топлива, л/час (табл.5), ***G0*** = **24.8**
Количество часов работы, ***R*** = **11.2**
Расход топлива, л, ***R = R · G0*** = **11.2 · 24.8 = 277.8**
Расход топлива ,т, ***R = R · P · 0.001*** = **277.8 · 0.86 · 0.001 = 0.239**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0 = N2 · G0 · P / 3.6*** = **1 · 24.8 · 0.86 / 3.6 = 23.7**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **100**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** = **0.001 · (100 · 0.239) = 0.0239**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** = **2.37**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **2.37**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **30**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** = **0.001 · (30 · 0.239) = 0.00717**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** = **0.711**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.711**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** = **0.001 · (40 · 0.239) = 0.00956**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** = **0.948**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** = **0.948**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO2 · G*** = **0.8 · 0.948 = 0.7584**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO2 · M*** = **0.8 · 0.00956 = 0.0076480**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO · G*** = **0.13 · 0.948 = 0.12324**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO · M*** = **0.13 · 0.00956 = 0.0012428**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** = **0.001 · (15.5 · 0.239) = 0.003705**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** = **0.367**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.367**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **20**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** = **0.001 · (20 · 0.239) = 0.00478**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** = **0.474**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.474**

Источник выделения: 8001 02, Автогудронаторы
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно [2], ***RNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [2], ***RNO*** = **0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** = **0**
Тип топлива, ***TOPN*** = **диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** = **Строительно-дорожные машины и механизмы**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** = **1**
Марку машины,механизма (код) (табл.5), ***M0*** = **ДБ03**
Марка машины, ***MNAME*** = **Д-640А**
Норма расхода топлива, л/час (табл.5), ***G0*** = **10**
Количество часов работы, ***R*** = **11.4**
Расход топлива, л, ***R = R · G0*** = **11.4 · 10 = 114**
Расход топлива,т, ***R = R · P · 0.001*** = **114 · 0.86 · 0.001 = 0.098**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0 = N2 · G0 · P / 3.6*** = **1 · 10 · 0.86 / 3.6 = 9.56**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 100**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (100 · 0.098) = 0.0098**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.956**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.956**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 30**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (30 · 0.098) = 0.00294**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.287**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.287**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (40 · 0.098) = 0.00392**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.3824**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** **= 0.3824**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO2 · G*** **= 0.8 · 0.3824 = 0.30592**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO2 · M*** **= 0.8 · 0.00392 = 0.0031360**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO · G*** **= 0.13 · 0.3824 = 0.049712**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO · M*** **= 0.13 · 0.00392 = 0.0005096**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (15.5 · 0.098) = 0.00152**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.1482**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.1482**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 20**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (20 · 0.098) = 0.00196**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.1912**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.1912**

Источник выделения: 8001 03, Автомобили бортовые, до 5т
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно [2], ***RNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [2], ***RNO*** **= 0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** **= 0**
Тип топлива, ***TOPN*** **= диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** **= Грузовые**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** **= 73**
Выберите марку машины (табл.3), ***M0*** **= Г116**
Марка машины, ***MNAME*** **= КамАЗ-4310**
Линейная норма расхода топлива, л/100 км (табл.3), ***NORM*** **= 31.5**
Норма расхода топлива, л/ч (табл.3), ***G0*** **= 15**
Считать пробег (0-в км,1 - в т.км), ***N*** **= 0**
Пробег, км, ***R*** **= 0**
Количество часов работы, ***R1*** **= 2006.4**
Расход топлива в л, ***R = R1 · G0*** **= 2006.4 · 15 = 30096**
Расход топлива,т, ***R = R · P · 0.001*** **= 30096 · 0.86 · 0.001 = 25.9**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0 = N2 · G0 · P / 3.6*** **= 73 · 15 · 0.86 / 3.6 = 17.9**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 100**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (100 · 25.9) = 2.59**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 1.79**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 1.79**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 30**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (30 · 25.9) = 0.777**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.537**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.537**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (40 · 25.9) = 1.036**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.716**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** **= 0.716**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO2 · G*** **= 0.8 · 0.716 = 0.5728**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO2 · M*** **= 0.8 · 1.036 = 0.8288000**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO · G*** **= 0.13 · 0.716 = 0.09308**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO · M*** **= 0.13 · 1.036 = 0.1346800**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (15.5 · 25.9) = 0.4015**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.2775**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.2775**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 20**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (20 · 25.9) = 0.518**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.358**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.358**

Источник выделения: 8001 04, Автомобили бортовые, до 8т
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно [2], ***RNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [2], ***RNO*** **= 0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** **= 0**
Тип топлива, ***TOPN*** **= диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** **= Грузовые**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** **= 1**
Выберите марку машины (табл.3), ***M0*** **= Г235**
Марка машины, ***MNAME*** **= Урал-4420 с полуприцепом ОдАЗ-9350**
Линейная норма расхода топлива, л/100 км (табл.3), ***NORM*** **= 43**
Норма расхода топлива, л/ч (табл.3), ***G0*** **= 15.5**
Считать пробег (0-в км,1 - в т.км), ***N*** **= 0**
Пробег, км, ***R*** **= 0**
Количество часов работы, ***R1*** **= 32.5**
Расход топлива в л, ***R = R1 · G0*** **= 32.5 · 15.5 = 503.8**
Расход топлива ,т, ***R = R · P · 0.001*** **= 503.8 · 0.86 · 0.001 = 0.433**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0 = N2 · G0 · P / 3.6*** **= 1 · 15.5 · 0.86 / 3.6 = 18.5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 100**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (100 · 0.433) = 0.0433**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 1.85**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 1.85**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 30**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (30 · 0.433) = 0.013**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.555**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.555**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (40 · 0.433) = 0.01732**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.74**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** **= 0.74**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO2 · G*** **= 0.8 · 0.74 = 0.592**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO2 · M*** **= 0.8 · 0.01732 = 0.0138560**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO · G*** **= 0.13 · 0.74 = 0.0962**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO · M*** **= 0.13 · 0.01732 = 0.0022516**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (15.5 · 0.433) = 0.00671**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.287**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.287**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 20**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (20 · 0.433) = 0.00866**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.37**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.37**

Источник выделения: 8001 05, Автопогрузчики, 5 т
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно [2], ***RNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [2], ***RNO*** **= 0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** **= 0**
Тип топлива, ***TOPN*** **= диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** **= Строительно-дорожные машины и механизмы**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** **= 14**
Марку машины,механизма (код) (табл.5), ***M0*** **= Д058**
Марка машины, ***MNAME*** **= РД-103**
Норма расхода топлива, л/час (табл.5), ***G0*** **= 4**
Количество часов работы, ***R*** **= 202.6**
Расход топлива, л, ***R = R · G0*** **= 202.6 · 4 = 810.4**
Расход топлива ,т, ***R = R · P · 0.001*** **= 810.4 · 0.86 · 0.001 = 0.697**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0 = N2 · G0 · P / 3.6*** **= 14 · 4 · 0.86 / 3.6 = 3.82**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 100**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (100 · 0.697) = 0.0697**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.382**

Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.382**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 30**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (30 · 0.697) = 0.0209**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.1146**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.1146**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (40 · 0.697) = 0.0279**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.1528**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** **= 0.1528**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO2 · G*** **= 0.8 · 0.1528 = 0.12224**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO2 · M*** **= 0.8 · 0.0279 = 0.0223200**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO · G*** **= 0.13 · 0.1528 = 0.019864**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO · M*** **= 0.13 · 0.0279 = 0.0036270**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (15.5 · 0.697) = 0.0108**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.0592**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.0592**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 20**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (20 · 0.697) = 0.01394**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.0764**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.0764**

Источник выделения: 8001 06, Бетоноукладчики со скользящими формами
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно [2], ***RNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [2], ***RNO*** **= 0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** **= 0**
Тип топлива, ***TOPN*** **= диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** **= Строительно-дорожные машины и механизмы**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** **= 1**
Марку машины,механизма (код) (табл.5), ***M0*** **= Д047**
Марка машины, ***MNAME*** **= СП-28 (С-870)**
Норма расхода топлива, л/час (табл.5), ***G0*** **= 9**
Количество часов работы, ***R*** **= 2.6**
Расход топлива, л, ***R = R · G0*** **= 2.6 · 9 = 23.4**
Расход топлива ,т, ***R = R · P · 0.001*** **= 23.4 · 0.86 · 0.001 = 0.02012**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0 = N2 · G0 · P / 3.6*** **= 1 · 9 · 0.86 / 3.6 = 8.6**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 100**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (100 · 0.02012) = 0.00201**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.86**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.86**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 30**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (30 · 0.02012) = 0.000604**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.258**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.258**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (40 · 0.02012) = 0.000805**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.344**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** **= 0.344**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO2 · G*** **= 0.8 · 0.344 = 0.2752**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO2 · M*** **= 0.8 · 0.000805 = 0.0006440**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO · G*** **= 0.13 · 0.344 = 0.04472**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO · M*** **= 0.13 · 0.000805 = 0.00010465**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (15.5 · 0.02012) = 0.000312**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.1333**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.1333**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 20**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (20 · 0.02012) = 0.000402**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.172**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.172**

Источник выделения: 8001 07, Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно [2], ***RNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [2], ***RNO*** **= 0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** **= 0**
Тип топлива, ***TOPN*** **= диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** **= Строительно-дорожные машины и механизмы**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** **= 1**
Марку машины,механизма (код) (табл.5), ***M0*** **= Д009**
Марка машины, ***MNAME*** **= ДЗ-98**
Норма расхода топлива, л/час (табл.5), ***G0*** **= 24.8**
Количество часов работы, ***R*** **= 37.6**
Расход топлива, л, ***R = R · G0*** **= 37.6 · 24.8 = 932.5**
Расход топлива ,т, ***R = R · P · 0.001*** **= 932.5 · 0.86 · 0.001 = 0.802**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0 = N2 · G0 · P / 3.6*** **= 1 · 24.8 · 0.86 / 3.6 = 23.7**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 100**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (100 · 0.802) = 0.0802**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 2.37**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 2.37**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 30**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (30 · 0.802) = 0.02406**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.711**

Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.711**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (40 · 0.802) = 0.0321**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.948**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** **= 0.948**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO2 · G*** **= 0.8 · 0.948 = 0.7584**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO2 · M*** **= 0.8 · 0.0321 = 0.0256800**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO · G*** **= 0.13 · 0.948 = 0.12324**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO · M*** **= 0.13 · 0.0321 = 0.0041730**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (15.5 · 0.802) = 0.01243**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.367**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.367**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 20**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (20 · 0.802) = 0.01604**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.474**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.474**

Источник выделения: 8001 08, Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т (5т,8т)
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно [2], ***RNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [2], ***RNO*** **= 0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** **= 0**
Тип топлива, ***TOPN*** **= диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** **= Строительно-дорожные машины и механизмы**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** **= 3**
Марку машины,механизма (код) (табл.5), ***M0*** **= Д057**
Марка машины, ***MNAME*** **= ДУ-49**
Норма расхода топлива, л/час (табл.5), ***G0*** **= 5.8**
Количество часов работы, ***R*** **= 0347.6**
Расход топлива, л, ***R = R · G0*** **= 347.6 · 5.8 = 2016.1**
Расход топлива ,т, ***R = R · P · 0.001*** **= 2016.1 · 0.86 · 0.001 = 1.734**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0 = N2 · G0 · P / 3.6*** **= 3 · 5.8 · 0.86 / 3.6 = 5.54**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 100**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (100 · 1.734) = 0.1734**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.554**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.554**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 30**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (30 · 1.734) = 0.052**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.1662**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.1662**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (40 · 1.734) = 0.0694**

Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** = **0.2216**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** = **0.2216**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO2 · G*** = **0.8 · 0.2216 = 0.17728**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO2 · M*** = **0.8 · 0.0694 = 0.0555200**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO · G*** = **0.13 · 0.2216 = 0.028808**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO · M*** = **0.13 · 0.0694 = 0.0090220**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** = **0.001 · (15.5 · 1.734) = 0.0269**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** = **0.0859**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.0859**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **20**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** = **0.001 · (20 · 1.734) = 0.0347**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** = **0.1108**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.1108**

Источник выделения: 8001 09, Краны
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно [2], ***RNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [2], ***RNO*** = **0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** = **0**
Тип топлива, ***TOPN*** = **диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** = **Строительно-дорожные машины и механизмы**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** = **5**
Марку машины,механизма (код) (табл.5), ***M0*** = **ДБ12**
Марка машины, ***MNAME*** = **КС-2561**
Норма расхода топлива, л/час (табл.5), ***G0*** = **8.2**
Количество часов работы, ***R*** = **1360**
Расход топлива, л, ***R = R · G0*** = **1360 · 8.2 = 11152**
Расход топлива ,т, ***R = R · P · 0.001*** = **11152 · 0.86 · 0.001 = 9.6**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0 = N2 · G0 · P / 3.6*** = **5 · 8.2 · 0.86 / 3.6 = 7.84**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **100**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** = **0.001 · (100 · 9.6) = 0.96**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** = **0.784**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.784**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **30**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** = **0.001 · (30 · 9.6) = 0.288**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** = **0.235**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.235**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** = **0.001 · (40 · 9.6) = 0.384**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** = **0.3136**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** = **0.3136**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO2 · G* = 0.8 · 0.3136 = 0.25088**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO2 · M* = 0.8 · 0.384 = 0.3072000**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO · G* = 0.13 · 0.3136 = 0.040768**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO · M* = 0.13 · 0.384 = 0.0499200**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV* = 15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)* = 0.001 · (15.5 · 9.6) = 0.1488**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = 0.1215**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G* = 0.1215**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV* = 20**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)* = 0.001 · (20 · 9.6) = 0.192**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = 0.1568**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G* = 0.1568**

Источник выделения: 8001 10, Подъемники мачтовые
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин
Транспортное средство: КАМАЗ-511
Вид топлива: Дизельное
Время работы одной машины в ч/год, ***NUM1* = 450**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3* = 1**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3* = 15**
Число одновременно работающих машин, шт., ***NUM2* = 2**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600* = (0.013 · 100 · 2) · 10³ / 3600 = 0.72222222222**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 100 · 450 · 15 / 1000 = 8.775**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600* = (0.013 · 30 · 2) · 10³ / 3600 = 0.21666666667**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 30 · 450 · 15 / 1000 = 2.6325**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600* = (0.013 · 32 · 2) · 10³ / 3600 = 0.23111111111**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 32 · 450 · 15 / 1000 = 2.808**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600* = (0.013 · 5.2 · 2) · 10³ / 3600 = 0.03755555556**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 5.2 · 450 · 15 / 1000 = 0.4563**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

***_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600* = (0.013 · 15.5 · 2) · 10³ / 3600 = 0.11194444444**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 15.5 · 450 · 15 / 1000 = 1.360125**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 20**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600* = (0.013 · 20 · 2) · 10³ / 3600 = 0.14444444444**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 20 · 450 · 15 / 1000 = 1.755**

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600* = (0.013 · 0.00032 · 2) · 10³ / 3600 = 0.00000231111**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 0.00032 · 450 · 15 / 1000 = 0.00002808**

Источник выделения: 8001 11, Трактор с щетками дорожными навесными
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно [2], ***RNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [2], ***RNO* = 0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP* = 0**
Тип топлива, ***TOPN* = диз.топливо**
Тип машины, ***KM* = Специализированные**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2* = 1**
Марка машины (код) (табл.4), ***M1* = СП13**
Марка машины, ***MNAME1* = ЭД-403ГЯ**
Считать холостой пробег ? (0-нет,1-да), ***N* = 0**
Расчет расхода топлива на работу оборудования
Единица измерения нормы: ***ED* = на 100 км пробега**
Рабочий пробег,км, ***R1* = 3**
Норма расхода на 100 км, л (табл.4), ***NORM* = 46.5**
Расход топлива,л, ***R* = *R* + *R1* · *NORM*** = 0 + 3 · 0.465 = 1.395
Норма расхода л/час (табл.4), ***G0* = 12**
Расход топлива, т, ***R* = *R* · *P* · *0.001*** = 1.395 · 0.86 · 0.001 = 0.0012
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0* = *N2* · *G0* · *P* / *3.6*** = 1 · 12 · 0.86 / 3.6 = 20.07

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV* = 100**
Валовые выбросы, т/год, ***M* = *0.001* · (*KV* · *R*)** = 0.001 · (100 · 0.0012) = 0.00012
Разовый выброс, г/сек, ***MG* = *ROUND*(*0.001* · *KV* · *G0,7*)** = 2.007
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G* = 2.007**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV* = 30**
Валовые выбросы, т/год, ***M* = *0.001* · (*KV* · *R*)** = 0.001 · (30 · 0.0012) = 0.000036
Разовый выброс, г/сек, ***MG* = *ROUND*(*0.001* · *KV* · *G0,7*)** = 0.602
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G* = 0.602**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV* = 40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M* = *0.001* · (*KV* · *R*)** = 0.001 · (40 · 0.0012) = 0.000048
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG* = *ROUND*(*0.001* · *KV* · *G0,7*)** = 0.803
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G* = 0.803**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_* = *RNO2* · *G*** = 0.8 · 0.803 = 0.6424
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *RNO2* · *M*** = 0.8 · 0.000048 = 0.0000384

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO · G*** **= 0.13 · 0.803 = 0.10439**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO · M*** **= 0.13 · 0.000048 = 0.00000624**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (15.5 · 0.0012) = 0.0000186**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.311**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.311**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 20**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (20 · 0.0012) = 0.000024**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.401**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.401**

Источник выделения: 8001 12, Финишеры трубчатые на пневмоколесном ходу
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно [2], ***RNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [2], ***RNO*** **= 0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** **= 0**
Тип топлива, ***TOPN*** **= диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** **= Строительно-дорожные машины и механизмы**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** **= 2**
Марку машины,механизма (код) (табл.5), ***M0*** **= ДБ01**
Марка машины, ***MNAME*** **= ДС-53А**
Норма расхода топлива, л/час (табл.5), ***G0*** **= 3.5**
Количество часов работы, ***R*** **= 02.6**
Расход топлива, л, ***R = R · G0*** **= 2.6 · 3.5 = 9.1**
Расход топлива ,т, ***R = R · P · 0.001*** **= 9.1 · 0.86 · 0.001 = 0.00783**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0 = N2 · G0 · P / 3.6*** **= 2 · 3.5 · 0.86 / 3.6 = 3.344**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 100**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (100 · 0.00783) = 0.000783**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.3344**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.3344**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 30**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (30 · 0.00783) = 0.000235**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.1003**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.1003**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (40 · 0.00783) = 0.000313**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.1338**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** **= 0.1338**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO2 · G*** **= 0.8 · 0.1338 = 0.10704**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO2 · M*** **= 0.8 · 0.000313 = 0.0002504**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO · G*** **= 0.13 · 0.1338 = 0.017394**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO · M*** **= 0.13 · 0.000313 = 0.00004069**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (15.5 · 0.00783) = 0.0001214**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.0518**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.0518**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 20**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (20 · 0.00783) = 0.0001566**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.0669**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.0669**

Источник выделения: 8001 13, Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно [2], ***RNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [2], ***RNO*** **= 0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** **= 0**
Тип топлива, ***TOPN*** **= диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** **= Строительно-дорожные машины и механизмы**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** **= 2**
Марку машины,механизма (код) (табл.5), ***M0*** **= Д178**
Марка машины, ***MNAME*** **= ЭО-3322-А**
Норма расхода топлива, л/час (табл.5), ***G0*** **= 7.3**
Количество часов работы, ***R*** **= 27.6**
Расход топлива, л, ***R = R · G0*** **= 27.6 · 7.3 = 201.5**
Расход топлива, т, ***R = R · P · 0.001*** **= 201.5 · 0.86 · 0.001 = 0.1733**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0 = N2 · G0 · P / 3.6*** **= 2 · 7.3 · 0.86 / 3.6 = 6.98**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 100**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (100 · 0.1733) = 0.01733**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.698**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.698**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 30**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (30 · 0.1733) = 0.0052**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.2094**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.2094**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (40 · 0.1733) = 0.00693**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.279**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** **= 0.279**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO2 · G*** **= 0.8 · 0.279 = 0.2232**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO2 · M*** **= 0.8 · 0.00693 = 0.0055440**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_ = RNO · G*** **= 0.13 · 0.279 = 0.03627**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = RNO · M*** **= 0.13 · 0.00693 = 0.0009009**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (15.5 · 0.1733) = 0.002686**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.1082**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.1082**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 20**
Валовые выбросы, т/год, ***M = 0.001 · (KV · R)*** **= 0.001 · (20 · 0.1733) = 0.003466**
Разовый выброс, г/сек, ***MG = ROUND(0.001 · KV · G0,7)*** **= 0.1396**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.1396**

Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устанавливаются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются

Так как вся спехтехника одновременно не может быть задействована в работах выбираем максимальные значения разовых выбросов:

код вещества	Источники выделения													В расчет г/сек
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
0301	**0,7584**	0,30592	0,5728	0,592	0,12224	0,2752	0,7584	0,1772	0,25088	0,231	**0,6424**	0,10704	0,2232	**1,4008**
0304	**0,12324**	0,049712	0,09308	0,0962	0,019864	0,04472	0,12324	0,0288	0,040768	0,0375	**0,10439**	0,01739	0,03627	**0,22763**
0328	**0,367**	0,1482	0,2775	0,287	0,0592	0,1333	0,367	0,0859	0,1215	0,1119	**0,311**	0,0518	0,1082	**0,678**
0330	**0,474**	0,1912	0,358	0,37	0,0764	0,172	0,474	0,1108	0,1568	0,1444	**0,401**	0,0669	0,1396	**0,875**
0337	**2,37**	0,956	1,79	1,85	0,382	0,86	2,37	0,554	0,784	0,7222	**2,007**	0,3344	0,698	**4,377**
2754	**0,711**	0,287	0,537	0,555	0,1146	0,258	0,711	0,1662	0,235	-	**0,602**	0,1003	0,2094	**1,313**

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ЗДАНИЯ ПОДПОРНОЙ НАСОСНОЙ - ежегодно

Источник загрязнения: 8007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 8007 01, Компрессор передвижной

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **8**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.190**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 30 / 3600 = 0.066667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.19 · 30 / 10^3 = 0.0057**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 1.2 / 3600 = 0.002667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.19 · 1.2 / 10^3 = 0.000228**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 39 / 3600 = 0.086667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.19 · 39 / 10^3 = 0.00741**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 10 / 3600 = 0.022222**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.19 · 10 / 10^3 = 0.0019**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 25 / 3600 = 0.055556**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.19 · 25 / 10^3 = 0.00475**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 12 / 3600 = 0.026667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.19 · 12 / 10^3 = 0.00228**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 1.2 / 3600 = 0.002667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.19 · 1.2 / 10^3 = 0.000228**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 5 / 3600 = 0.011111**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.19 · 5 / 10^3 = 0.00095**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.066667	0.0057
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086667	0.00741
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011111	0.00095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.022222	0.0019
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.055556	0.00475
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002667	0.000228
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002667	0.000228
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.026667	0.00228

Источник выделения: 8007 02, Сварочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** = **41.8**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** = **0.2**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **16.31**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **10.69**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **10.69 · 41.8 / 10^6 · (1-0) = 0.000447**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **10.69 · 0.2 / 3600 · (1-0) = 0.000594**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **0.92**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.92 · 41.8 / 10^6 · (1-0) = 0.00003846**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.92 · 0.2 / 3600 · (1-0) = 0.0000511**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **1.4**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.4 · 41.8 / 10^6 · (1-0) = 0.0000585**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.4 · 0.2 / 3600 · (1-0) = 0.0000778**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **3.3**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **3.3 · 41.8 / 10^6 · (1-0) = 0.000138**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **3.3 · 0.2 / 3600 · (1-0) = 0.0001833**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M} = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 41.8 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00003135$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000417$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M} = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 41.8 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000502$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000667$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 41.8 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000815$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001083$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M} = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 41.8 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000739$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000594	0.000447
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	5.11e-5	3.846e-5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6.67e-5	5.02e-5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.083e-5	8.15e-6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000739	0.000556
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	4.17e-5	3.135e-5
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000183	0.000138
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7.78e-5	5.85e-5

Источник выделения: 8007 03, Молотки отбойные

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Кирпич, бой
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении сухим способом
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 360$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1\text{-}N1) = 1 \cdot 360 \cdot (1\text{-}0) = 360$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G_ = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1$
Время работы в год, часов, $RT = 46$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 360 \cdot 46 \cdot 10^{-6} = 0.01656$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1	0.01656

Источник выделения: 8007 04, Машины шлифовальные
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 174$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 4$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N^{MAX}_{CT} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.018$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 174 \cdot 4 / 10^6 = 0.0451$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.029$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.029 \cdot 174 \cdot 4 / 10^6 = 0.0727$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1 = 0.0058$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.0727
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0036	0.0451

Источник выделения: 8007 05, Ножницы электрические
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 80$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N^{MAX}_{CT} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.203$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 80 \cdot 2 / 10^6 = 0.117$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.117

Источник выделения: 8007 06, Пила дисковая
Список литературы:
Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке, подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки ленточнопильные
Марка, модель станка: столярные: ЛМС-3
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), $Q = 0.56$
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $_T_ = 80$
Количество станков данного типа, $_KOLIV_ = 2$
Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)
Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $_G_ = Q \cdot N1 = 0.56 \cdot 1 = 0.56$
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.56 \cdot 80 \cdot 3600 \cdot 2 / 10^6 = 0.32256$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.56	0.32256

Источник выделения: 8007 07, Пыление от автотранспорта
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Глина
Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.5$
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1$
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.4$
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0$
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 0.1$
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, $MH = 0.1$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_*** = *K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}* = **1.5 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 0.1 · (1-0) · 10^{-6} = 0.0000048**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_*** = *K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600* = **1.5 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 0.1 · (1-0) / 3600 = 0.001333**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001333	4.8e-6

Источник выделения: 8007 08, Пыление от стройматериалов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, ***VL*** = **1**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.8**

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **2.3**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **1**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **1**

Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** = **2**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**

Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q*** = **0.002**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC*** = *K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F* = **2.3 · 1 · 0.8 · 1.45 · 1 · 0.002 · 2 = 0.01067**

Время работы склада в году, часов, ***RT*** = **240**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC*** = *K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036* = **1.4 · 1 · 0.8 · 1.45 · 1 · 0.002 · 2 · 240 · 0.0036 = 0.00561**

Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.01067**

Валовый выброс, т/год, ***M*** = **0.00561**

Материал: Щебенка

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, ***VL*** = **3**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.7**

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **6**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **2.3**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **1**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.6**

Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** = **4**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q*** = **0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC*** = *K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F* = **2.3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 4 = 0.0112**
Время работы склада в году, часов, ***RT*** = **240**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC*** = *K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036* = **1.4 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 4 · 240 · 0.0036 = 0.00589**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.0112**
Валовый выброс, т/год, ***M*** = **0.00589**

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.6**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** = **2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q*** = **0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC*** = *K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F* = **2.3 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2 = 0.004**
Время работы склада в году, часов, ***RT*** = **240**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC*** = *K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036* = **1.4 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2 · 240 · 0.0036 = 0.002105**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.004**
Валовый выброс, т/год, ***M*** = **0.002105**

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.6**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** = **6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q*** = **0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC*** = *K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F* = **2.3 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 6 = 0.012**
Время работы склада в году, часов, ***RT*** = **240**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC*** = *K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036* = **1.4 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 6 · 240 · 0.0036 = 0.00631**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.012**
Валовый выброс, т/год, ***M*** = **0.00631**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.012	0.019915

Источник выделения: 8007 09, Грунтовка
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.18**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-017
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **51**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$0.18 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0918$**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **$0.1 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.014167$**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.014167	0.0918

Источник выделения: 8007 10, Растворитель
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.36**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**
Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$0.36 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.36$**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **$0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.027778$**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.027778	0.36

Источник выделения: 8007 11, Краска
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.20**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.045$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = *MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶)* = **0.1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.00625**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = *MS · F2 · FPI · DP · 10⁻⁶* = **0.2 · 45 · 50 · 100 · 10⁻⁶ = 0.045**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = *MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10⁶)* = **0.1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10⁶) = 0.00625**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.045
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00625	0.045

Источник выделения: 8007 12, Котлы битумные
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, _T_ = **24**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Объем производства битума, т/год, ***MY*** = **2.48**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), _M_ = *(1 · MY) / 1000* = **(1 · 2.48) / 1000 = 0.00248**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = *_M_ · 10⁶ / (_T_ · 3600)* = **0.00248 · 10⁶ / (24 · 3600) = 0.028704**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.028704	0.00248

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ЗДАНИЯ МАГИСТРАЛЬНОЙ НАСОСНОЙ - ежегодно

Источник загрязнения: 8008, Неорганизованный источник
Источник выделения: 8008 01, Компрессор передвижной
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **8**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.190**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 30 / 3600 = 0.066667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.19 · 30 / 10³ = 0.0057**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 1.2 / 3600 = 0.002667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.19 · 1.2 / 10³ = 0.000228**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 39 / 3600 = 0.086667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.19 · 39 / 10³ = 0.00741**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 10 / 3600 = 0.022222**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.19 · 10 / 10^3 = 0.0019**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 25 / 3600 = 0.055556**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.19 · 25 / 10^3 = 0.00475**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 12 / 3600 = 0.026667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.19 · 12 / 10^3 = 0.00228**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 1.2 / 3600 = 0.002667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.19 · 1.2 / 10^3 = 0.000228**
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 5 / 3600 = 0.011111**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.19 · 5 / 10^3 = 0.00095**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.066667	0.0057
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086667	0.00741
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011111	0.00095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.022222	0.0019
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.055556	0.00475
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002667	0.000228
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002667	0.000228
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.026667	0.00228

Источник выделения: 8008 02, Сварочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** = **41.8**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** = **0.2**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **16.31**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **10.69**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **10.69 · 41.8 / 10^6 · (1-0) = 0.000447**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M}^{X} \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **10.69 · 0.2 / 3600 · (1-0) = 0.000594**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_{M}^{X} **= 0.92**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M}^{X} \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **0.92 · 41.8 / 10^6 · (1-0) = 0.00003846**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M}^{X} \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **0.92 · 0.2 / 3600 · (1-0) = 0.0000511**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_{M}^{X} **= 1.4**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M}^{X} \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **1.4 · 41.8 / 10^6 · (1-0) = 0.0000585**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M}^{X} \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **1.4 · 0.2 / 3600 · (1-0) = 0.0000778**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_{M}^{X} **= 3.3**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M}^{X} \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **3.3 · 41.8 / 10^6 · (1-0) = 0.000138**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M}^{X} \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **3.3 · 0.2 / 3600 · (1-0) = 0.0001833**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_{M}^{X} **= 0.75**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{M}^{X} \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **0.75 · 41.8 / 10^6 · (1-0) = 0.00003135**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{M}^{X} \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **0.75 · 0.2 / 3600 · (1-0) = 0.0000417**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_{M}^{X} **= 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO2 \cdot K_{M}^{X} \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) =$ **0.8 · 1.5 · 41.8 / 10^6 · (1-0) = 0.0000502**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO2 \cdot K_{M}^{X} \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **0.8 · 1.5 · 0.2 / 3600 · (1-0) = 0.0000667**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 1.5 · 41.8 / 10^6 · (1-0) = 0.00000815**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 1.5 · 0.2 / 3600 · (1-0) = 0.00001083**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} = **13.3**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = $K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 41.8 / 10^6 · (1-0) = 0.000556**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = $K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 0.2 / 3600 · (1-0) = 0.000739**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000594	0.000447
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	5.11e-5	3.846e-5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6.67e-5	5.02e-5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.083e-5	8.15e-6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000739	0.000556
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	4.17e-5	3.135e-5
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000183	0.000138
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7.78e-5	5.85e-5

Источник выделения: 8008 03, Молотки отбойные

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Кирпич, бой

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении сухим способом

Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), ***G*** = **360**

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N*** = **1**

Максимальный разовый выброс , г/ч, ***GC*** = $N \cdot G \cdot (1-N1)$ = **1 · 360 · (1-0) = 360**

Максимальный разовый выброс, г/с (9), ***_G_*** = $GC / 3600$ = **360 / 3600 = 0.1**

Время работы в год, часов, ***RT*** = **46**

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $GC \cdot RT \cdot 10^{-6}$ = **360 · 46 · 10^{-6} = 0.01656**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1	0.01656

Источник выделения: 8008 04, Машины шлифовальные

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 174$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 4$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N^{MAX}_{CT} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.018$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 174 \cdot 4 / 10^6 = 0.0451$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.029$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.029 \cdot 174 \cdot 4 / 10^6 = 0.0727$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1 = 0.0058$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.0727
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0036	0.0451

Источник выделения: 8007 05, Ножницы электрические
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 80$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 2$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N^{MAX}_{CT} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.203$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 80 \cdot 2 / 10^6 = 0.117$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.117

Источник выделения: 8008 06, Пила дисковая
Список литературы:
Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке, подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки ленточнопильные
Марка, модель станка: столярные: ЛМС-3
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), $Q = 0.56$
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $_T_ = 80$

Количество станков данного типа, ***_KOLIV_*** = **2**
Количество одновременно работающих станков данного типа, ***N1*** = **1**

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)
Максимальный из разовых выброс, г/с (3), ***_G_*** = *Q · N1* = **0.56 · 1 = 0.56**
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), ***_M_*** = *Q · _T_ · 3600 · _KOLIV_ / 10^6* = **0.56 · 80 · 3600 · 2 / 10^6 = 0.32256**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2936	Пыль древесная (1039*)	0.56	0.32256

Источник выделения: 8008 07, Пыление от автотранспорта
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.5**
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **0.1**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **0.1**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_*** = *K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}* = **1.5 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 0.1 · (1-0) · 10^{-6} = 0.0000048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_*** = *K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600* = **1.5 · 1 · 1 · 0.4 · 80 · 0.1 · (1-0) / 3600 = 0.001333**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001333	4.8e-6

Источник выделения: 8008 08, Пыление от стройматериалов
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL*** = **1**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.8**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** = **2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q*** = **0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC*** = *K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F* = **2.3 · 1 · 0.8 · 1.45 · 1 · 0.002 · 2 = 0.01067**
Время работы склада в году, часов, ***RT*** = **240**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC*** = *K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036* = **1.4 · 1 · 0.8 · 1.45 · 1 · 0.002 · 2 · 240 · 0.0036 = 0.00561**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.01067**
Валовый выброс, т/год, ***M*** = **0.00561**

Материал: Щебенка
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.7**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.6**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** = **4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q*** = **0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC*** = *K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F* = **2.3 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 4 = 0.0112**
Время работы склада в году, часов, ***RT*** = **240**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC*** = *K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036* = **1.4 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 4 · 240 · 0.0036 = 0.00589**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.0112**
Валовый выброс, т/год, ***M*** = **0.00589**

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.6**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** = **2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q*** = **0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC*** = *K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F* = **2.3 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2 = 0.004**
Время работы склада в году, часов, ***RT*** = **240**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC*** = *K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036* = **1.4 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2 · 240 · 0.0036 = 0.002105**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.004**
Валовый выброс, т/год, ***M*** = **0.002105**

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.6**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** = **6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q*** = **0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC*** = *K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F* = **2.3 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 6 = 0.012**
Время работы склада в году, часов, ***RT*** = **240**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC*** = *K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036* = **1.4 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 6 · 240 · 0.0036 = 0.00631**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.012**
Валовый выброс, т/год, ***M*** = **0.00631**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.012	0.019915

Источник выделения: 8008 09, Грунтовка
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.18**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-017
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **51**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = *MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = **0.18 · 51 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0918**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = *MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = **0.1 · 51 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.014167**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.014167	0.0918

Источник выделения: 8008 10, Растворитель
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.36**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**
Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.36 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.36**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.1 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.027778**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.027778	0.36

Источник выделения: 8008 11, Краска
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.20**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.2 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.045**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00625**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.2 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.045**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00625**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.045
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00625	0.045

Источник выделения: 8008 12, Котлы битумные
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **24**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Объем производства битума, т/год, ***MY*** = **2.48**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_*** = $(1 \cdot MY) / 1000$ = **(1 · 2.48) / 1000 = 0.00248**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = $_M_ \cdot 10^{6} / (_T_ \cdot 3600)$ = **0.00248 · 10^{6} / (24 · 3600) = 0.028704**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.028704	0.00248

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ МЕТАЛЛОЛОМА - ежегодно

Источник загрязнения: 8009, Неорганизованный источник
Источник выделения: 01, Автогрейдеры
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO*** **= 0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** **= 0**
Тип топлива, ***TOPN*** **= диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** **= Строительно-дорожные машины и механизмы**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** **= 1**
Марку машины,механизма (код) (табл.5), ***M0*** **= Д009**
Марка машины, ***MNAME*** **= ДЗ-98**
Норма расхода топлива, л/час (табл.5), ***G0*** **= 24.8**
Количество часов работы, ***R*** **= 1.44**
Расход топлива, л, ***R*** *= R · G0 =* **1.44 · 24.8 = 35.7**
Расход топлива, т, ***R*** *= R · P · 0.001 =* **35.7 · 0.86 · 0.001 = 0.0307**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0*** *= N2 · G0 · P / 3.6 =* **1 · 24.8 · 0.86 / 3.6 = 23.7**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 100**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** *= 0.001 · (KV · R) =* **0.001 · (100 · 0.0307) = 0.00307**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** *= ROUND(0.001 · KV · G0,7) =* **2.37**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 2.37**
Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 30**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** *= 0.001 · (KV · R) =* **0.001 · (30 · 0.0307) = 0.000921**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** *= ROUND(0.001 · KV · G0,7) =* **0.711**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.711**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M*** *= 0.001 · (KV · R) =* **0.001 · (40 · 0.0307) = 0.001228**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG*** *= ROUND(0.001 · KV · G0,7) =* **0.948**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** **= 0.948**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** *= RNO2 · G =* **0.8 · 0.948 = 0.7584**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** *= RNO2 · M =* **0.8 · 0.001228 = 0.000982**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** *= RNO · G =* **0.13 · 0.948 = 0.12324**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** *= RNO · M =* **0.13 · 0.001228 = 0.00016**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** **= 15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** *= 0.001 · (KV · R) =* **0.001 · (15.5 · 0.0307) = 0.000476**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** *= ROUND(0.001 · KV · G0,7) =* **0.367**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** **= 0.367**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **20**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (20 · 0.0307) = 0.000614**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.474**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.474**
Продолжать расчет ? (1-да,0-нет), ***ASK*** = **0**

Источник выделения: 02, Автопогрузчики, 5 т
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO*** = **0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** = **0**
Тип топлива, ***TOPN*** = **диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** = **Строительно-дорожные машины и механизмы**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** = **1**
Марку машины,механизма (код) (табл.5), ***M0*** = **Д058**
Марка машины, ***MNAME*** = **РД-103**
Норма расхода топлива, л/час (табл.5), ***G0*** = **4**
Количество часов работы, ***R*** = **2.71**
Расход топлива, л, ***R*** = *R · G0* = **2.71 · 4 = 10.84**
Расход топлива, т, ***R*** = *R · P · 0.001* = **10.84 · 0.86 · 0.001 = 0.00932**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0*** = *N2 · G0 · P / 3.6* = **1 · 4 · 0.86 / 3.6 = 4.78**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **100**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (100 · 0.00932) = 0.000932**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.478**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.478**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **30**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (30 · 0.00932) = 0.0002796**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.1434**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.1434**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (40 · 0.00932) = 0.000373**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.1912**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** = **0.1912**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO2 · G* = **0.8 · 0.1912 = 0.15296**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO2 · M* = **0.8 · 0.000373 = 0.000298**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO · G* = **0.13 · 0.1912 = 0.024856**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO · M* = **0.13 · 0.000373 = 4.849E-5**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (15.5 · 0.00932) = 0.0001445**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.0741**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.0741**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **20**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (20 · 0.00932) = 0.0001864**

Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.0956**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.0956**

Источник выделения: 03, Бетоноукладчики со скользящими формами
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO*** = **0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** = **0**
Тип топлива, ***TOPN*** = **диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** = **Строительно-дорожные машины и механизмы**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** = **1**
Марку машины,механизма (код) (табл.5), ***M0*** = **Д047**
Марка машины, ***MNAME*** = **СП-28 (С-870)**
Норма расхода топлива, л/час (табл.5), ***G0*** = **9**
Количество часов работы, ***R*** = **0.5**
Расход топлива, л, ***R*** = *R · G0* = **0.5 · 9 = 4.5**
Расход топлива, т, ***R*** = *R · P · 0.001* = **4.5 · 0.86 · 0.001 = 0.00387**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0*** = *N2 · G0 · P / 3.6* = **1 · 9 · 0.86 / 3.6 = 2.15**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **100**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (100 · 0.00387) = 0.000387**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.215**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.215**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **30**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (30 · 0.00387) = 0.000116**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.0645**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.0645**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (40 · 0.00387) = 0.0001548**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.086**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** = **0.086**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO2 · G* = **0.8 · 0.086 = 0.0688**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO2 · M* = **0.8 · 0.0001548 = 0.000124**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO · G* = **0.13 · 0.086 = 0.01118**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO · M* = **0.13 · 0.0001548 = 2.012E-5**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (15.5 · 0.00387) = 0.00006**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.0333**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.0333**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **20**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (20 · 0.00387) = 0.0000774**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.043**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.043**

Источник выделения: 04, Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO*** = **0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** = **0**
Тип топлива, ***TOPN*** = **диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** = **Строительно-дорожные машины и механизмы**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** = **1**
Марку машины,механизма (код) (табл.5), ***M0*** = **Д159**
Марка машины, ***MNAME*** = **ДТ-75**
Норма расхода топлива, л/час (табл.5), ***G0*** = **7.9**
Количество часов работы, ***R*** = **0.21**
Расход топлива, л, ***R*** = *R · G0* = **0.21 · 7.9 = 1.66**
Расход топлива, т, ***R*** = *R · P · 0.001* = **1.66 · 0.86 · 0.001 = 0.001428**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0*** = *N2 · G0 · P / 3.6* = **1 · 7.9 · 0.86 / 3.6 = 5.66**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **100**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (100 · 0.001428) = 0.0001428**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.566**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.566**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **30**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (30 · 0.001428) = 0.0000428**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.1698**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.1698**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (40 · 0.001428) = 0.0000571**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.2264**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** = **0.2264**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO2 · G* = **0.8 · 0.2264 = 0.18112**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO2 · M* = **0.8 · 0.0000571 = 4.568E-5**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO · G* = **0.13 · 0.2264 = 0.029432**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO · M* = **0.13 · 0.0000571 = 7.423E-6**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (15.5 · 0.001428) = 0.00002213**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.0877**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.0877**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **20**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (20 · 0.001428) = 0.00002856**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.1132**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.1132**

Источник выделения: 05, Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)
Список литературы:

1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO*** = **0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** = **0**
Тип топлива, ***TOPN*** = **диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** = **Строительно-дорожные машины и механизмы**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** = **1**
Марку машины,механизма (код) (табл.5), ***M0*** = **Д139**
Марка машины, ***MNAME*** = **Д-374В**
Норма расхода топлива, л/час (табл.5), ***G0*** = **10.2**
Количество часов работы, ***R*** = **0.16**
Расход топлива, л, ***R*** = *R · G0* = **0.16 · 10.2 = 1.632**
Расход топлива, т, ***R*** = *R · P · 0.001* = **1.632 · 0.86 · 0.001 = 0.001404**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0*** = *N2 · G0 · P / 3.6* = **1 · 10.2 · 0.86 / 3.6 = 12.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **100**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (100 · 0.001404) = 0.0001404**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **1.218**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **1.218**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **30**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (30 · 0.001404) = 0.0000421**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.3654**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.3654**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (40 · 0.001404) = 0.0000562**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.487**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** = **0.487**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO2 · G* = **0.8 · 0.487 = 0.3896**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO2 · M* = **0.8 · 0.0000562 = 4.496E-5**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO · G* = **0.13 · 0.487 = 0.06331**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO · M* = **0.13 · 0.0000562 = 7.306E-6**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (15.5 · 0.001404) = 0.00002176**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.1888**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.1888**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **20**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (20 · 0.001404) = 0.0000281**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.2436**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.2436**

Источник выделения: 06, Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т (5т,8т)
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992

2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO*** = **0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** = **0**
Тип топлива, ***TOPN*** = **диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** = **Строительно-дорожные машины и механизмы**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** = **3**
Марку машины,механизма (код) (табл.5), ***M0*** = **Д057**
Марка машины, ***MNAME*** = **ДУ-49**
Норма расхода топлива, л/час (табл.5), ***G0*** = **5.8**
Количество часов работы, ***R*** = **4.05**
Расход топлива, л, ***R*** = *R · G0* = **4.05 · 5.8 = 23.5**
Расход топлива, т, ***R*** = *R · P · 0.001* = **23.5 · 0.86 · 0.001 = 0.0202**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0*** = *N2 · G0 · P / 3.6* = **3 · 5.8 · 0.86 / 3.6 = 6.93**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **100**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (100 · 0.0202) = 0.00202**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.693**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.693**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **30**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (30 · 0.0202) = 0.000606**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.208**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.208**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (40 · 0.0202) = 0.000808**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.277**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** = **0.277**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO2 · G* = **0.8 · 0.277 = 0.2216**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO2 · M* = **0.8 · 0.000808 = 0.000646**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO · G* = **0.13 · 0.277 = 0.03601**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO · M* = **0.13 · 0.000808 = 0.000105**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (15.5 · 0.0202) = 0.000313**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.1074**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.1074**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **20**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (20 · 0.0202) = 0.000404**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.1386**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.1386**

Источник выделения: 07, Краны
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO*** = **0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** = **0**
Тип топлива, ***TOPN*** = **диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** = **Строительно-дорожные машины и механизмы**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** = **2**
Марку машины,механизма (код) (табл.5), ***M0*** = **ДБ12**
Марка машины, ***MNAME*** = **КС-2561**
Норма расхода топлива, л/час (табл.5), ***G0*** = **8.2**
Количество часов работы, ***R*** = **50.8**
Расход топлива, л, ***R*** = *R · G0* = **50.8 · 8.2 = 416.6**
Расход топлива, т, ***R*** = *R · P · 0.001* = **416.6 · 0.86 · 0.001 = 0.358**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0*** = *N2 · G0 · P / 3.6* = **2 · 8.2 · 0.86 / 3.6 = 1.96**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **100**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (100 · 0.358) = 0.0358**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.196**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.196**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **30**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (30 · 0.358) = 0.01074**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.0588**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.0588**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (40 · 0.358) = 0.01432**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.0784**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** = **0.0784**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO2 · G* = **0.8 · 0.0784 = 0.06272**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO2 · M* = **0.8 · 0.01432 = 0.011456**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO · G* = **0.13 · 0.0784 = 0.010192**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO · M* = **0.13 · 0.01432 = 0.001862**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (15.5 · 0.358) = 0.00555**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.0304**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.0304**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **20**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (20 · 0.358) = 0.00716**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.0392**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.0392**

Источник выделения: 08, Автогудронаторы
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO*** = **0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** = **0**
Тип топлива, ***TOPN*** = **диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** = **Строительно-дорожные машины и механизмы**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** = **1**
Марку машины,механизма (код) (табл.5), ***M0*** = **ДБ03**
Марка машины, ***MNAME*** = **Д-640А**
Норма расхода топлива, л/час (табл.5), ***G0*** = **10**
Количество часов работы, ***R*** = **2.5**
Расход топлива, л, ***R*** = *R · G0* = **2.5 · 10 = 25**
Расход топлива, т, ***R*** = *R · P · 0.001* = **25 · 0.86 · 0.001 = 0.0215**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0*** = *N2 · G0 · P / 3.6* = **1 · 10 · 0.86 / 3.6 = 2.39**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **100**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (100 · 0.0215) = 0.00215**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.239**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.239**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **30**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (30 · 0.0215) = 0.000645**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.0717**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.0717**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (40 · 0.0215) = 0.00086**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.0956**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** = **0.0956**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO2 · G* = **0.8 · 0.0956 = 0.07648**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO2 · M* = **0.8 · 0.00086 = 0.000688**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO · G* = **0.13 · 0.0956 = 0.012428**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO · M* = **0.13 · 0.00086 = 0.000112**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (15.5 · 0.0215) = 0.000333**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.03705**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.03705**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **20**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (20 · 0.0215) = 0.00043**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.0478**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.0478**

Источник выделения: 09, Трактор с щетками дорожными навесными
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO*** = **0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** = **0**
Тип топлива, ***TOPN*** = **диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** = **Специализированные**

Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** = **1**
Марка машины (код) (табл.4), ***M1*** = **СП13**
Марка машины, ***MNAME1*** = **ЭД-403ГЯ**
Считать холостой пробег ? (0-нет,1-да), ***N*** = **0**
Расчет расхода топлива на работу оборудования
Единица измерения нормы: ***ED*** = **на 100 км пробега**
Рабочий пробег,км, ***R1*** = **3**
Норма расхода на 100 км, л (табл.4), ***NORM*** = **46.5**
Расход топлива,л, ***R*** = *R + R1 · NORM* = **0 + 3 · 0.465 = 1.395**
Норма расхода л/час (табл.4), ***G0*** = **12**
Расход топлива, т, ***R*** = *R · P · 0.001* = **1.395 · 0.86 · 0.001 = 0.0012**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0*** = *N2 · G0 · P / 3.6* = **1 · 12 · 0.86 / 3.6 = 22.93**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **100**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (100 · 0.0012) = 0.00012**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **2.293**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **2.293**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **30**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (30 · 0.0012) = 0.000036**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.688**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.688**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (40 · 0.0012) = 0.000048**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.917**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** = **0.917**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO2 · G* = **0.8 · 0.917 = 0.7336**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO2 · M* = **0.8 · 0.000048 = 3.84E-5**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO · G* = **0.13 · 0.917 = 0.11921**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO · M* = **0.13 · 0.000048 = 6.24E-6**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (15.5 · 0.0012) = 0.0000186**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.3554**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.3554**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **20**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (20 · 0.0012) = 0.000024**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.459**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.459**

Источник выделения: 10, Финишеры трубчатые на пневмоколесном ходу
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO*** = **0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** = **0**
Тип топлива, ***TOPN*** = **диз.топливо**

Тип машины, ***KM*** = **Строительно-дорожные машины и механизмы**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** = **2**
Марку машины,механизма (код) (табл.5), ***M0*** = **ДБ01**
Марка машины, ***MNAME*** = **ДС-53А**
Норма расхода топлива, л/час (табл.5), ***G0*** = **3.5**
Количество часов работы, ***R*** = **11.28**
Расход топлива, л, ***R*** = *R · G0* = **11.28 · 3.5 = 39.5**
Расход топлива, т, ***R*** = *R · P · 0.001* = **39.5 · 0.86 · 0.001 = 0.034**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0*** = *N2 · G0 · P / 3.6* = **2 · 3.5 · 0.86 / 3.6 = 2.51**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **100**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (100 · 0.034) = 0.0034**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.251**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.251**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **30**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (30 · 0.034) = 0.00102**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.0753**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.0753**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (40 · 0.034) = 0.00136**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.1004**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** = **0.1004**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO2 · G* = **0.8 · 0.1004 = 0.08032**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO2 · M* = **0.8 · 0.00136 = 0.001088**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO · G* = **0.13 · 0.1004 = 0.013052**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO · M* = **0.13 · 0.00136 = 0.000177**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (15.5 · 0.034) = 0.000527**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.0389**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.0389**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **20**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (20 · 0.034) = 0.00068**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.0502**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.0502**

Источник выделения: 11, Автомобили бортовые, до 5 т
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [2], ***RNO*** = **0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), ***OP*** = **0**
Тип топлива, ***TOPN*** = **диз.топливо**
Тип машины, ***KM*** = **Грузовые**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, ***N2*** = **1**
Выберите марку машины (табл.3), ***M0*** = **Г116**

Марка машины, *MNAME* = **КамАЗ-4310**
Линейная норма расхода топлива, л/100 км (табл.3), *NORM* = **31.5**
Норма расхода топлива, л/ч (табл.3), *G0* = **15**
Считать пробег (0-в км,1 - в т.км), *N* = **0**
Пробег, км, *R* = **0**
Количество часов работы, *R1* = **6.89**
Расход топлива в л, *R* = *R1 · G0* = **6.89 · 15 = 103.4**
Расход топлива, т, *R* = *R · P · 0.001* = **103.4 · 0.86 · 0.001 = 0.089**
Максимальный расход топлива, г/сек, *G0* = *N2 · G0 · P / 3.6* = **1 · 15 · 0.86 / 3.6 = 3.58**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), *KV* = **100**
Валовые выбросы, т/год, *M* = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (100 · 0.089) = 0.0089**
Разовый выброс, г/сек, *MG* = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.358**
Максимальный разовый выброс, г/сек, *G* = **0.358**
Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), *KV* = **30**
Валовые выбросы, т/год, *M* = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (30 · 0.089) = 0.00267**
Разовый выброс, г/сек, *MG* = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.1074**
Максимальный разовый выброс, г/сек, *G* = **0.1074**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), *KV* = **40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, *M* = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (40 · 0.089) = 0.00356**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, *MG* = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.1432**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, *G* = **0.1432**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, *_G_* = *RNO2 · G* = **0.8 · 0.1432 = 0.11456**
Валовый выброс, т/год, *_M_* = *RNO2 · M* = **0.8 · 0.00356 = 0.002848**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, *_G_* = *RNO · G* = **0.13 · 0.1432 = 0.018616**
Валовый выброс, т/год, *_M_* = *RNO · M* = **0.13 · 0.00356 = 0.000463**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), *KV* = **15.5**
Валовые выбросы, т/год, *M* = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (15.5 · 0.089) = 0.00138**
Разовый выброс, г/сек, *MG* = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.0555**
Максимальный разовый выброс, г/сек, *G* = **0.0555**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), *KV* = **20**
Валовые выбросы, т/год, *M* = *0.001 · (KV · R)* = **0.001 · (20 · 0.089) = 0.00178**
Разовый выброс, г/сек, *MG* = *ROUND(0.001 · KV · G0,7)* = **0.0716**
Максимальный разовый выброс, г/сек, *G* = **0.0716**

Источник выделения: 12, Автомобили бортовые, до 8т
Список литературы:
1. "Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса" ГосНИТИ: Москва, 1992
2. п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [2], *RNO2* = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [2], *RNO* = **0.13**

Операция: (0-перемещение,1-Техремонт и ТО), *OP* = **0**
Тип топлива, *TOPN* = **диз.топливо**
Тип машины, *KM* = **Грузовые**
Количество одновременно обследуемых машин, штук, *N2* = **1**
Выберите марку машины (табл.3), *M0* = **Г235**
Марка машины, *MNAME* = **Урал-4420 с полуприцепом ОдАЗ-9350**

Линейная норма расхода топлива, л/100 км (табл.3), ***NORM*** = **43**
Норма расхода топлива, л/ч (табл.3), ***G0*** = **21.5**
Считать пробег (0-в км,1 - в т.км), ***N*** = **0**
Пробег, км, ***R*** = **0**
Количество часов работы, ***R1*** = **6.89**
Расход топлива в л, ***R*** = *R1 · G0 =* **6.89 · 21.5 = 148.1**
Расход топлива ,т, ***R*** = *R · P · 0.001 =* **148.1 · 0.86 · 0.001 = 0.1274**
Максимальный расход топлива, г/сек, ***G0*** = *N2 · G0 · P / 3.6 =* **1 · 21.5 · 0.86 / 3.6 = 20.54**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **100**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R) =* **0.001 · (100 · 0.1274) = 0.01274**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7) =* **2.054**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **2.054**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **30**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R) =* **0.001 · (30 · 0.1274) = 0.00382**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7) =* **0.616**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.616**

Расчет выбросов окислов азота
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **40**
Валовые выбросы окислов азота, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R) =* **0.001 · (40 · 0.1274) = 0.0051**
Разовый выброс окислов азота, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7) =* **0.822**
Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, ***G*** = **0.822**
С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO2 · G =* **0.8 · 0.822 = 0.6576**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO2 · M =* **0.8 · 0.0051 = 0.00408**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***_G_*** = *RNO · G =* **0.13 · 0.822 = 0.10686**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *RNO · M =* **0.13 · 0.0051 = 0.000663**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **15.5**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R) =* **0.001 · (15.5 · 0.1274) = 0.001975**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7) =* **0.3184**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.3184**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), ***KV*** = **20**
Валовые выбросы, т/год, ***M*** = *0.001 · (KV · R) =* **0.001 · (20 · 0.1274) = 0.00255**
Разовый выброс, г/сек, ***MG*** = *ROUND(0.001 · KV · G0,7) =* **0.411**
Максимальный разовый выброс, г/сек, ***G*** = **0.411**

Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников не устанавливаются. Соответственно, валовые выбросы от передвижных источников не нормируются

Так как вся спехтехника одновременно не может быть задействована в работах выбираем максимальные значения разовых выбросов:

код вещества	**Источники выделения**												**В расчет г/сек**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0301	**0,7584**	0,15296	0,0688	0,18112	0,3896	0,2216	0,06272	0,07648	0,7336	0,08032	0,11456	**0,6576**	**1,4160**
0304	**0,12324**	0,024856	0,01118	0,029432	0,06331	0,03601	0,010192	0,012428	0,11921	0,013052	0,018616	**0,10686**	**0,2301**
0328	**0,3670**	0,0741	0,0333	0,0877	0,1888	0,1074	0,0304	0,03705	0,3554	0,0389	0,0555	**0,3184**	**0,6854**
0330	**0,4740**	0,0956	0,0430	0,1132	0,2436	0,1386	0,0392	0,0478	0,4590	0,0502	0,0716	**0,4110**	**0,8850**
0337	**2,3700**	0,4780	0,2150	0,5660	1,2180	0,6930	0,1960	0,2390	2,2930	0,2510	0,3580	**2,0540**	**4,4240**
2754	**0,7110**	0,1434	0,0645	0,1698	0,3654	0,2080	0,0588	0,0717	0,6880	**0,0753**	0,1074	**0,6160**	**1,3270**

Источник выделения: 8009 02, Передвижные источники (компрессоры, электростанции)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **8**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.063**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 30 / 3600 = 0.066667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.063 · 30 / 10³ = 0.00189**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 1.2 / 3600 = 0.002667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.063 · 1.2 / 10³ = 0.0000756**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 39 / 3600 = 0.086667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.063 · 39 / 10³ = 0.002457**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 10 / 3600 = 0.022222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.063 · 10 / 10³ = 0.00063**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 25 / 3600 = 0.055556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.063 · 25 / 10³ = 0.001575**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 12 / 3600 = 0.026667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.063 · 12 / 10³ = 0.000756**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 1.2 / 3600 = 0.002667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.063 · 1.2 / 10³ = 0.0000756**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **8 · 5 / 3600 = 0.011111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.063 · 5 / 10³ = 0.000315**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.066667	0.00189
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086667	0.002457
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011111	0.000315
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.022222	0.00063
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.055556	0.001575
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002667	7.56e-5
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002667	7.56e-5
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.026667	0.000756

Источник выделения: 8009 03, Передвижные бензиновые источники
Список литературы:
1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М,1998. (таблица 2.5)

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [1], ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [1], ***KNO*** = **0.13**

Годовое количество часов работы одной станции, ***T*** = **11.8**
Общее количество станций, штук, ***N*** = **1**
Количество станций, работающих одновременно, штук, ***NMAX*** = **1**
Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин, ***TN*** = **20**

Согласно п.1.6 (пп.12) из [1], за выброс от бензиновых электростанций принимается 0.25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1.2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час
После пересчета в г/мин получаем:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM*** = **0.11**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.11 · 11.8 · 1 / 10^6 = 0.00007788**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = $NMAX \cdot GM / 60$ = **1 · 0.11 / 60 = 0.001833**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM*** = **0.017**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.017 · 11.8 · 1 / 10^6 = 0.00001204**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = $NMAX \cdot GM / 60$ = **1 · 0.017 / 60 = 0.000283**

Выброс оксидов азота г/мин, ***GM*** = **0.0029**
Валовый выброс, т/год, ***M*** = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.0029 · 11.8 · 1 / 10^6 = 0.000002053**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G*** = $NMAX \cdot GM / 60$ = **1 · 0.0029 / 60 = 0.0000483**

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_*** = $KNO2 \cdot M$ = **0.8 · 0.000002053 = 0.000001642**
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, ***_G_*** = $KNO2 \cdot G$ = **0.8 · 0.0000483 = 0.00003864**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_*** = $KNO \cdot M$ = **0.13 · 0.000002053 = 0.0000002669**
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, ***_G_*** = $KNO \cdot G$ = **0.13 · 0.0000483 = 0.000006279**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM*** = **0.0007**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6$ = **60 · 0.0007 · 11.8 · 1 / 10^6 = 0.0000004956**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = $NMAX \cdot GM / 60$ = **1 · 0.0007 / 60 = 0.00001167**
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.864e-5	1.642e-6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.279e-6	2.669e-7
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.167e-5	4.956e-7
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001833	7.788e-5
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000283	1.204e-5

Источник выделения: 8009 04, Дрели электрические
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***T*** = **0.44**
Число станков данного типа, шт., N_{CT} = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., N^{MAX}_{CT} = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.007$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 0.44 \cdot 1 / 10^6 = 0.00001109$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	1.109e-5

Источник выделения: 8009 05, Пресс-ножницы комбинированные
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 0.625$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 2$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.203$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 0.625 \cdot 2 / 10^6 = 0.000914$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.000914

Источник выделения: 8009 06, Машины шлифовальные
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 0.815$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 2$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.018$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 0.815 \cdot 2 / 10^6 = 0.0001056$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.029$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.029 \cdot 0.815 \cdot 2 / 10^6 = 0.0001702$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1 = 0.0058$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.00017
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0036	0.000106

Источник выделения: 8009 07, Котлы битумные
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, $_T_ = 1.13$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Объем производства битума, т/год, $MY = 6.13$
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M_ = (1 \cdot MY) / 1000 = 1 \cdot 6.13 / 1000 = 0.00613$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.00613 \cdot 10^6 / (1.13 \cdot 3600) = 1.506883$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.506883	0.00613

Источник выделения: 8009 08, Сварочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, $BГОД = 50$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 1$
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 16.99$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 13.9$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000695$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00386$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.09$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000545$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) =$
0.000303

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000278$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000278$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000465$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002583$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000108$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0006$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001755$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000975$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000665$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00386	0.000695
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000303	5.45e-5

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006	0.000108
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	9.75e-5	1.755e-5
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.000665
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000258	4.65e-5
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000278	5e-5
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000278	5e-5

Источник выделения: 8009 09, Грунтовка
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.02**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.02 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.009$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.009

Источник выделения: 8009 10, Уайт-спирит
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.06**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**
Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.06 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.06$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.277778$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.277778	0.06

Источник выделения: 8009 11, Лак битумный
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.00333**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **56**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00333 · 56 · 96 · 100 · 10^{-6} = 0.00179**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 56 · 96 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.149333**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00333 · 56 · 4 · 100 · 10^{-6} = 0.00007459**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 56 · 4 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.006222**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.149333	0.00179
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.006222	7.459e-5

Источник выделения: 8009 12, Растворители
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.008**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1**
Марка ЛКМ: Растворитель 648
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **20**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.008 · 100 · 20 · 100 · 10^{-6} = 0.0016**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 100 · 20 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.055556**
Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.008 · 100 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.004**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 100 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.138889**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **20**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.008 · 100 · 20 · 100 · 10^{-6} = 0.0016**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 100 · 20 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.055556**

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.008 · 100 · 10 · 100 · 10^{-6} = 0.0008**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **1 · 100 · 10 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.027778**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.055556	0.0016
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.055556	0.0016
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.027778	0.0008
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.138889	0.004

Источник выделения: 8009 13, Пыление от стройматериалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 6.62**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** $= K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) =$ **$0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.00778$**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC*** $= K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) =$ **$0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6.62 \cdot (1\text{-}0) = 0.001298$**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G*** $= MAX(G,GC) =$ **0.00778**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** $= M + MC =$ **$0 + 0.001298 = 0.001298$**

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **10.15**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** = *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = **0.06 · 0.03 · 2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.1 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0175**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC*** = *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = **0.06 · 0.03 · 1.4 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 10.15 · (1-0) = 0.00448**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G*** = *MAX(G,GC)* = **0.0175**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** = *M + MC* = **0.001298 + 0.00448 = 0.00578**

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **69.17**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC*** = *K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = **0.04 · 0.02 · 2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.1 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.00778**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC*** = *K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = **0.04 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 69.17 · (1-0) = 0.01356**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G*** = *MAX(G,GC)* = **0.0175**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** = *M + MC* = **0.00578 + 0.01356 = 0.01934**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M*** = *KOC · M* = **0.4 · 0.01934 = 0.00774**
Максимальный разовый выброс, ***G*** = *KOC · G* = **0.4 · 0.0175 = 0.007**
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.007	0.00774

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Бланки инвентаризации

УТВЕРЖДАЮ

Начальник МНУ

АО «КазТрансОйл»

_____ Игалиев М.К.

(подпись)

«____»_____2025 г.

м.п.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Источники выделения загрязняющих веществ

НПС "Каражанбас"

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	№ ИЗА	Номер ист. выделения	Наименование ист. выделения ЗВ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Нименование загрязняющего вещества	Код вред-ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество ЗВ, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Резервуарный парк	0001	0001 01	РВС 10000м3 №2	Хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	419,1666
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	155,3798
							Бензол (64)	0602 (64)	2,0247
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,6283
							Метилбензол (349)	0621 (349)	1,2727
	0002	0002 01	РВС 10000м3 №3	Хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	605,07
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	224,2918
							Бензол (64)	0602 (64)	2,9226
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,9185
							Метилбензол (349)	0621 (349)	1,8371
	0003	0003 01	РВС 10000м3 №4	Хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	605,07
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	224,2918
							Бензол (64)	0602 (64)	2,9226
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,9185

							Метилбензол (349)	0621 (349)	1,8371
	0004	0004 01	РВС 10000м3 №6	Хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	605,07
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	224,2918
							Бензол (64)	0602 (64)	2,9226
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,9185
							Метилбензол (349)	0621 (349)	1,8371
	0061	0061 01	Емкость промканализации	Сбор подтоварной, дождевой вод	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,002756
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	2,117244
	6001	6001 01	ЗРА, ФС Рез. парка	Хранение нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,039045
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,01448
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000189
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	5,9280E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000119
(002) Магистральная насосная	0005	0005 01	МНС Насос НМ1250/60 №1	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,19057
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,070642
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000921
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000289
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000579
	0006	0006 01	МНС Насос НМ 1250/60 №2	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,19057
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,070642
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000921
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000289
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000579
	0007	0007 01	МНС Насос НМ 1250/60 №3	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,19057
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,070642
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000921
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000289
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000579
	0008	0008 01	МНС Насос НМ 1250/60 №4	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,19057
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,070642
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000921
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000289
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000579
	0009	0009 01	ЗРА, ФС, ПК МНС	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	1,010675
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,374643
							Бензол (64)	0602 (64)	0,004875
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,001535
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,003068

	0010	0010 01	МНС Насос НМШ 5/25	Перекачка нефти	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,263
	0010	0010 02	Емкость для турбинного масла №1 V=5,6 м3	Хранение масла	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (716*)	2,2480E-05
	0010	0010 03	Емкость для турбинного масла №2 V=5,6 м3	Хранение масла	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (716*)	2,2480E-05
	0010	0010 04	ЗРА, ФС маслонасосной	Перекачка масла	24	8760	Керосин (654*)	2732 (654*)	0,813913
	0011	0011 01	Емкость дренажная МНС №2 V = 25 м3	Сбор утечек нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,15434
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,057212
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000746
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000234
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000469
	0011	0011 02	ЗРА, ФС МНС	Перекачка масла	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,035977
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,013349
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000174
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	5,4630E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00011
	0049	0049 01	Емкость аккумулирующая V-0,8 м3	Хранение масла	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (716*)	7,3200E-05
	0050	0050 01	Маслобак для турбинного масла №1 (1,5м3)	Хранение масла	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (716*)	7,3200E-05
	0050	0050 02	Маслобак для турбинного масла №2 (1,5м3)	Перекачка масла	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (716*)	7,3200E-05
	0050	0050 03	Маслонасос Ш40-4-19,5/4Б №1	Перекачка масла	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,263
	0050	0050 04	Маслонасос Ш40-4-19,5/4Б №2	Перекачка масла	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,263
	0050	0050 05	ЗРА, ФС маслобаков	Перекачка масла	24	8760	Керосин (654*)	2732 (654*)	0,008578
	6002	6002 01	Площадка ПК МНС	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	1,234307
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,457534
							Бензол (64)	0602 (64)	0,005962
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,001874
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,003754
	6093	6093 01	ЗРА узла задвижек МНС	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,020498
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0076
							Бензол (64)	0602 (64)	9,9020E-05
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	3,1120E-05

							Метилбензол (349)	0621 (349)	6,2220E-05
(003) Подпорная насосная	0012	0012 01	Насос 12НДсН (№3,4,5)	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,570985
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,211657
							Бензол (64)	0602 (64)	0,002758
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000867
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,001734
	0012	0012 02	ЗРА, ФС ПНС	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,082718
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,030677
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000399
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000125
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000251
	0013	0013 01	Емкость дренажная ПНС №1 V=25 м3	Сбор утечек нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,410124
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,152028
							Бензол (64)	0602 (64)	0,001981
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000623
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,001245
(004) ДЭС	0014	0014 01	ДЭС S330D5	Выработка электроэнергии	2	120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,2268
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,29484
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0378
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0756
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,189
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,009072
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,009072
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,09072
	0015	0015 01	Емкость с дизтопливом №1 V=16м3	Хранение дизтоплива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	2,2040E-06
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000785
	0016	0016 01	ДЭС ДА-250	Выработка электроэнергии	2	123	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,13284
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,172692
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,02214
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,04428
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,1107
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,005314
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,005314
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	2754 (10)	0,053136

						Растворитель РПК-265П) (10)		
	0017	0017 01	Емкость с дизтопливом №2 V=16м3	Хранение дизтоплива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	2,2040E-06
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000785
	0043	0043 01	ДЭС узла связи SDMO	Выработка электроэнергии	0,3	200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,021
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0273
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0035
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,007
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0175
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,00084
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,00084
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0084
	0045	0045 01	Осветительная мачта NIGHT HAWK LIGHT TOWER	Выработка электроэнергии	2	566	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,009
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0117
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0015
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,003
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0075
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,00036
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,00036
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0036
	0051	0051 01	Встроенная емкость ДЭС ДА-250 V-0,25м3	Хранение дизтоплива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	2,1950E-06
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000782
	0057	0057 01	ДЭС	Выработка электроэнергии	2,3	571	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,06
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,078
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,01
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,02
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,05
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0024
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0024
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,024

	0058	0058 01	ДЭС SDMO-11,5kVA НПС "Таучик"	Выработка электроэнергии	0,3	200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,021
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0273
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0035
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,007
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0175
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,00084
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,00084
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0084
	0059	0059 01	ДЭС Mitsubishi S12R-PTA	Выработка электроэнергии	0,2	50	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,36
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,468
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,06
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,12
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,3
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0144
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0144
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,144
	0062	0062 01	ДЭС АГЭУ 63 км "YANMAR" 4TNV98T	Выработка электроэнергии	0,2	742	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,15
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,195
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,025
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,05
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,125
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,006
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,006
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,06
	0063	0063 01	ДЭС АГЭУ 87 км "YANMAR" 4TNV98T	Выработка электроэнергии	0,2	742	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,15
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,195
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,025
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,05
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,125
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,006
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,006

							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,06
	0064	0064 01	ДЭС АГЭУ 107 км "YANMAR" 4TNV98T	Выработка электроэнергии	0,2	742	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,15
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,195
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,025
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,05
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,125
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,006
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,006
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,06
	6094	6094 01	ДЭС FORZA FDG8800E 6кВт	Выработка электроэнергии	0,2	312,5	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,015
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0195
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0025
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,005
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0125
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0006
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0006
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,006
	6095	6095 01	Бензиновый генератор Alteco	Выработка электроэнергии	0,15	20	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	2,7840E-06
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	4,5240E-07
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	8,4000E-07
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,000132
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704 (60)	2,0400E-05
(005) Слесарная мастерская	0018	0018 01	Заточной станок	Обработка металла	4	1440	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,02696
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,01763
	0018	0018 02	Токарный станок	Обработка металла	4	1440	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	2868 (1435*)	2,2030E-05
	0018	0018 03	Сверлильный станок	Обработка металла	4	1440	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,00114
	0018	0018 04	Фрезерный станок	Обработка металла	4	1440	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	2868 (1435*)	7,7800E-06

	0056	0056 01	Электропаяльник КИПиА	Электропайка	0,3	5	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0168 (446)	5,9400E-08
							Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0184 (513)	1,3500E-07
	6023	6023 01	Шлифовальная машинка	Шлифовальные работы	12	1800	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,1685
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,1102
	6023	6023 02	Шлифовальная машинка	Шлифовальные работы	6	900	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0648
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,0421
	6023	6023 03	Пескоструйные работы	пескоструйные работы	8	200	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,01281
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00854
(006) Котельная	0019	0019 01	Котел MG-1600/6 (газ)	Выработка теплоэнергии	24	4008	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,3792
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,06162
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,000288
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,242775
	0019	0019 02	Котел MG-1600/6 (дизтопливо)	Выработка теплоэнергии	24	720	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,05872
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,009542
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0045
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,10584
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,24624
	0019	0019 03	Котел MG-1600/6 (газ)	Выработка теплоэнергии	24	4008	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,3792
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,06162
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,000288
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,242775
	0019	0019 04	Котел MG-1600/6 (дизтопливо)	Выработка теплоэнергии	24	720	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,05872
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,009542
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0045
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,10584
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,24624
	0019	0019 05	ЗРА, ФС внутри котельной	Природный газ	24	4008	Пентан (450)	0405 (450)	5,4360E-05
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,267568
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	5,4360E-05
	0020	0020 01	Емкость для дизтоплива	Хранение дизтоплива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	2,2040E-06

			котельной V = 1 м3				Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000785
	0020	0020 02	Емкость для сброса топлива V = 1,5 м3	Сброс топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	7,3360E-07
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000261
	0052	0052 01	Сбросная свеча котельной	Сбросная свеча	0,01	1	Метан (727*)	0410 (727*)	0,000283
	0052	0052 02	Сбросная свеча котельной	Сбросная свеча	0,01	1	Метан (727*)	0410 (727*)	0,000283
	6003	6003 01	Линия газа до котельной. ЗРА, ФС	Природный газ	24	4008	Пентан (450)	0405 (450)	1,9940E-05
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,098113
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	1,9940E-05
(007) Гараж	0021	0021 01	Гараж	Вьезд-выезд автотранспорта	2	2120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							Керосин (654*)	2732 (654*)	
	0022	0022 01	Гараж	Вьезд-выезд автотранспорта	2	2120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							Керосин (654*)	2732 (654*)	
(008) Узел учета газа	0023	0023 01	Узел учета газа. ЗРА, ФС	Учет газа	24	8760	Пентан (450)	0405 (450)	3,2660E-05
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,160715
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	3,2660E-05
(009) ГРПШ	0024	0024 01	Газораспределительный шкаф	Распределение газа	0,01	1	Пентан (450)	0405 (450)	1,4700E-12
							Метан (727*)	0410 (727*)	7,2140E-09
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	1,4700E-12
	0025	0025 01	Сбросная свеча	Сбросная свеча	0,06	1	Пентан (450)	0405 (450)	3,4600E-10
							Метан (727*)	0410 (727*)	1,6990E-06
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	3,4600E-10
	0053	0053 01	Отопительный агрегат	Отопление	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,005272
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000857
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	8,4790E-06
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,011694
	6004	6004 01	ГРПШ. ЗРА, ФС	Природный газ	24	4008	Пентан (450)	0405 (450)	6,9210E-05

							Метан (727*)	0410 (727*)	0,340631
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	6,9210E-05
(010) Регулятор давления (РД)	0026	0026 01	Регулятор давления. ЗРА, ФС	Регулирование давления	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00598
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,002222
							Бензол (64)	0602 (64)	2,8970E-05
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	9,1030E-06
							Метилбензол (349)	0621 (349)	1,8200E-05
(011) Манифольд	6005	6005 01	Манифольд 1. ЗРА, ФС	Нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,062999
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,02337
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000304
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	9,5650E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000192
	6005	6005 02	Манифольд 2. ЗРА, ФС	Нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,062999
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,02337
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000304
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	9,5650E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000192
(012) Технологический трубопровод	6006	6006 01	ЗРА , ФС технологического трубопровода	Нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,029965
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,011119
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000145
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	4,5510E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	9,1030E-05
(013) АЗС	0027	0027 01	АЗС. ТРК дизтопливо №1	Отпуск топлива	4	400	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	4,1610E-06
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,001482
	0028	0028 01	АЗС. ТРК дизтопливо №2	Отпуск топлива	4	400	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	4,1610E-06
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,001482
	0029	0029 01	Емкость для бензина V=10 м3 №3	Хранение топлива	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,016626
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,004049
							Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0501 (460)	0,000551
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000441
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	3,3050E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000319
							Этилбензол (675)	0627 (675)	1,1020E-05
	0030	0030 01	Емкость для дизтоплива V = 15 м3 №1	Хранение топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	2,0100E-06
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000716

	0031	0031 01	Емкость для дизтоплива V = 15 м3 №2	Хранение топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	2,0100E-06
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000716
	0032	0032 01	Дренажная емкость V= 16м3 №4	Сброс топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	2,9290E-07
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000104
	0032	0032 02	ЗРА	Сброс топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000349
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,124351
	0032	0032 03	ФС	Сброс топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	2,9120E-06
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,001037
	0055	0055 01	Насос 1СВН. дизтопливо	Перекачка ГСМ	0,3	12	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	1,3440E-06
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000479
	0055	0055 02	Насос 1СВН. дизтопливо	Перекачка ГСМ	0,3	180	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	1,3440E-06
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000479
	0055	0055 03	ЗРА, ФС АЗС	Перекачка ГСМ	0,3	8760	Бутан (99)	0402 (99)	0,116544
							Гексан (135)	0403 (135)	0,038955
							Пентан (450)	0405 (450)	0,031068
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,061564
(014) Пожарное депо	0033	0033 01	Пожарное депо	Вьезд-выезд автотранспорта	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							Керосин (654*)	2732 (654*)	
(015) КППСОиД	0034	0034 01	КППСОиД. Дренажная емкость сброса нефти V = 6 м3 подземная	Сброс нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,02181
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,008085
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000105
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	3,3110E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	6,6220E-05
	0054	0054 01	КППСОиД. Дренажная емкость сброса нефти V = 8 м3 подземная	Сброс нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,021593
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,008004
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000104

							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	3,2780E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	6,5560E-05
	0054	0054 02	КППСОиД. Дренажная емкость сброса нефти V = 12 м3 подземная	Сброс нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,320273
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,118721
							Бензол (64)	0602 (64)	0,001547
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000486
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000972
	6007	6007 01	КППСОиД ЗРА, ФС	Прием и пуск скребка	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,089927
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,033327
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000435
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000136
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000273
	6007	6007 02	Камера приема СОиД (Затвор)	Прием и пуск скребка	4	800	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00029
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,06021
	6007	6007 03	Пыление от спецтехники при выемке СОиД	Прием и пуск скребка	4	800	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,0438
(016) Химлаборатория	0037	0037 01	Химлаборатория	Проведение химанализов	168	61320	Азотная кислота (5)	0302 (5)	0,110376
							Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (667)	0,368656
							Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	1555 (586)	0,042384
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,6086
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,1462
(017) Сварочный участок	6008	6008 01	Сварочный агрегат АДД 4004П	ДВС	8	2532	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,357
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,4641
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0595
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,119
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,2975
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,01428
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,01428
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,1428
	6008	6008 02	Сварочный агрегат DENYO DLW-400LSW	ДВС	1	435	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,06
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,078
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,01

							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,02
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,05
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0024
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0024
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,024
	6008	6008 03	Сварка металла	Сварка металла	5	630	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,003104
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,000267
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,000349
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	5,6600E-05
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00386
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,000218
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,000958
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,000407
	6011	6011 01	Передвижная мастерская. Сварочный агрегат на базе КамАЗ	ДВС	5	1102,3	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,6528
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,84864
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,1088
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,2176
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,544
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,026112
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,026112
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,26112
	6011	6011 02	Сварка металла. Сварочный агрегат на базе КамАЗ	Сварка металла	5	1102,3	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,0204
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,001757
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00229

							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000372
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0254
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,001433
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,0063
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,002674
	6016	6016 01	Сварочный агрегат MOSA	ДВС	5	1000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,201
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,2613
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0335
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,067
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,1675
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,00804
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,00804
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0804
	6016	6016 02	Сварка металла.Сварочный агрегат Mosa	Сварка металла	5	1000	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,003104
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,000267
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,000349
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	5,6600E-05
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00386
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,000218
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,000958
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,000407

	6016	6016 03	Резка металла	Сварка, резка металла	1	100	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,0197
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,0003
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00426
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000692
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0065
(018) Узел фильтров	6012	6012 01	ЗРА, ФС, ПК Узла фильтров (вместе с узлом ПК)	Резка металла	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	1,303035
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,483021
							Бензол (64)	0602 (64)	0,006294
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,001978
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,003963
	6013	6013 01	ЗРА и ФС узла фильтров (от НПС "Северные Бузачи")	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,00598
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,002222
							Бензол (64)	0602 (64)	2,8970E-05
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	9,1030E-06
							Метилбензол (349)	0621 (349)	1,8200E-05
(019) Место накопления производственных отходов и очистки СОиД	6014	6014 01	Место накопления производственных отходов и очистки СОиД	Временное хранение нефтешлама	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	27,60726
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	10,23366
							Бензол (64)	0602 (64)	0,13335
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,04191
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,08382
(020) Покрасочный пост	6015	6015 01	Покрасочные работы ПФ-115	Покраска	4	736	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,225
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,225
	6015	6015 02	Покрасочные работы НЦ-132-П	Покраска	4	736	Метилбензол (349)	0621 (349)	0,1968
							Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (102)	0,072
							Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (667)	0,096
							2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119 (1497*)	0,0384
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,0384
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0,0384
	6015	6015 03	Покрасочные работы Растворитель	Покраска	4	736	Метилбензол (349)	0621 (349)	0,15
							Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (102)	0,045
							Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (667)	0,03
							2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119 (1497*)	0,024
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,03
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0,021

(021) Передвижная лаборатория ЭХЗ	6017	6017 01	Бензиновая электростанция Kipor KGE 6500 E	Выработка электроэнергии	15	100	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,3920E-05
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	2,2620E-06
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	4,2000E-06
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00066
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704 (60)	0,000102
	6017	6017 02	Бензиновая электростанция Firman SG 230 E	Выработка электроэнергии	15	100	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,3920E-05
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	2,2620E-06
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	4,2000E-06
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00066
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704 (60)	0,000102
(022) Верхнее оборудование (ДВС)	0044	0044 01	Верхнее оборудование. Сварочное оборудование на базе КамАЗ	Выработка электроэнергии	5	1102,3	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,6528
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,84864
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,1088
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,2176
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,544
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,026112
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,026112
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,26112
	0044	0044 02	Сварка металла	Сварка металла	5	1102,3	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,01604
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00138
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0018
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000293
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,01995
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,001125
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,00495

							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,0021
	0044	0044 04	Верхнее оборудование. Экскаватор на шасси КамАЗ	Выработка электроэнергии	2,3	647,5	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,42423
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,551499
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,070705
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,14141
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,353525
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,016969
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,016969
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,169692
	0044	0044 05	Верхнее оборудование. Цементировочный агрегат	Выработка электроэнергии	1	8	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,000266
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000346
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	4,4400E-05
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	8,8800E-05
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,000222
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	1,0660E-05
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	1,0660E-05
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000107
	0046	0046 01	Модуль пожарный прицепной ПММ 2.0-8.1	Перекачка воды	2	24	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	3,3440E-06
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	5,4340E-07
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	1,0080E-06
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,000158
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704 (60)	2,4480E-05
	0047	0047 01	Мотопомпа 64,8м3/ч 100мм	Перекачка воды	1	50	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	6,9600E-06
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	1,1310E-06
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	2,1000E-06
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00033
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704 (60)	5,1000E-05
(023) Контейнер	6022	6022 01	Контейнер для	Временное накопление	24	4008	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,132095

для накопления нефтешлама			накопления нефтешлама	нефтешлама			Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,048966
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000638
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000201
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000401
(024) Линейная часть	6096	6096 01	ЗРА и ФС на линейной части МН "ККА" 42-189 км.	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,268907
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,099672
							Бензол (64)	0602 (64)	0,001299
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000408
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000816
(025) Ремонтные работы	7000	7000 01	Дегазация емкостей	Диагностика/обследование резервуаров и емкостей	2	100	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,003931
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	3,020069
	7000	7000 02	Пропарка ППУ	Диагностика/обследование резервуаров и емкостей	0,3	1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00848
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,001378
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,00075
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,01764
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,04104
	7000	7000 03	Насос	Диагностика/обследование резервуаров и емкостей	1	48	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	4,9920E-06
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,003835
	7000	7000 04	ДВС автомобиля (работа насоса)	Диагностика/обследование резервуаров и емкостей	1	48,8	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	
	7000	7000 05	Люк автомобиля	Диагностика/обследование резервуаров и емкостей	1	48	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00359
	7001	7001 01	Компрессор передвижной	Внутритрубная диагностика	8	24	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	

							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	
	7001	7001 02	Пыление при земляных работах	Внутритрубная диагностика	8	24	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	4,8000E-06
	7001	7001 03	Пыление от автотранспорта	Внутритрубная диагностика	8	48	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,178
	7002	7002 01	ДВС автомобиля (работа насоса)	Отсечение технологического трубопровода	8	48	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	
	7002	7002 02	Насос	Отсечение технологического трубопровода	5	5	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	9,1000E-07
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000699
	7002	7002 03	Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз	Отсечение технологического трубопровода	8	24	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00359
	7002	7002 04	Пыление от автотранспорта	Отсечение технологического трубопровода	8	24	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,1684
	7002	7002 05	Пропарка паром ППУ	Отсечение технологического трубопровода	8	24	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,003644
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000592
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0003

							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,007056
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,016416
	7002	7002 06	Сварочные работы	Отсечение технологического трубопровода	8	24	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,000348
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	2,7250E-05
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	5,4000E-05
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	8,7800E-06
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,000333
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	2,3250E-05
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	2,5000E-05
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	2,5000E-05
	7003	7003 01	ДВС автомобиля (работа насоса)	Отсечение технологического трубопровода	8	24	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	
	7003	7003 02	Насос	Отсечение технологического трубопровода	5	5	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	9,1000E-07
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000699
	7003	7003 03	Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз	Отсечение технологического трубопровода	8	24	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00359

	7003	7003 04	Пыление от автотранспорта	Отсечение технологического трубопровода	8	24	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,1684
	7003	7003 05	Пропарка паром ППУ	Отсечение технологического трубопровода	8	24	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,003644
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000592
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0003
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,007056
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,016416
	7003	7003 06	Сварочные работы	Отсечение технологического трубопровода	8	24	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,000348
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	2,7250E-05
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	5,4000E-05
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	8,7800E-06
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,000333
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	2,3250E-05
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	2,5000E-05
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	2,5000E-05
	7004	7004 01	Дегазация РВС 10000м3	Зачистка РВС	24	24	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0926
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	19,2
	7004	7004 02	Паропроизводительная установка	Зачистка РВС	8	8	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,001696
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000276
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,00015
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,003528
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,008208
	7004	7004 03	Насос	Зачистка РВС	5	5	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	7,2800E-07
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000559

	7004	7004 04	ДВС автомобиля для работы насоса	Зачистка РВС	8	48	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	
	7004	7004 05	Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз	Зачистка РВС	8	24	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00359
	7005	7005 01	Дегазация РВС 10000м3	Зачистка РВС	24	24	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0926
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	19,2
	7005	7005 02	Паропроизводительная установка	Зачистка РВС	8	8	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,001696
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000276
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,00015
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,003528
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,008208
	7005	7005 03	Насос	Зачистка РВС	5	5	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	7,2800E-07
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000559
	7005	7005 04	ДВС автомобиля для работы насоса	Зачистка РВС	8	48	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	
	7005	7005 05	Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз	Зачистка РВС	8	24	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00359
	7006	7006 01	Компрессор	Внутреннее	8	24	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	

			передвижной	антикоррозионное покрытие РВС			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	
	7006	7006 02	Пескоструйные работы	Внутреннее антикоррозионное покрытие РВС	8	24	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0384
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,0256
	7006	7006 03	Краска	Внутреннее антикоррозионное покрытие РВС	8	2304	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,5184
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,5184
	7006	7006 04	Грунтовка	Внутреннее антикоррозионное покрытие РВС	8	1950	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,8775
	7006	7006 05	Растворитель	Внутреннее антикоррозионное покрытие РВС	8	1740	Метилбензол (349)	0621 (349)	0,87
							Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (102)	0,261
							Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (667)	0,174
							2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119 (1497*)	0,1392
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,174
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0,1218
	7007	7007 01	Компрессор передвижной	Внутреннее антикоррозионное покрытие РВС	8	24	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	
	7007	7007 02	Пескоструйные работы	Внутреннее	8	24	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0384

				антикоррозионное покрытие РВС			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,0256
	7007	7007 03	Краска	Внутреннее антикоррозионное покрытие РВС	8	2304	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,5184
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,5184
	7007	7007 04	Грунтовка	Внутреннее антикоррозионное покрытие РВС	8	1950	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,8775
	7007	7007 05	Растворитель	Внутреннее антикоррозионное покрытие РВС	8	1740	Метилбензол (349)	0621 (349)	0,87
							Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (102)	0,261
							Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (667)	0,174
							2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119 (1497*)	0,1392
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,174
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0,1218
	7008	7008 01	Компрессор передвижной	Наружное антикоррозионное покрытие РВС	8	24	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	
	7008	7008 02	Пескоструйные работы	Наружное антикоррозионное покрытие РВС	8	24	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,01281
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00854
	7008	7008 03	Краска	Наружное антикоррозионное покрытие РВС	8	2304	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,5184
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,5184
	7008	7008 04	Грунтовка	Наружное антикоррозионное покрытие РВС	8	1950	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,8775
	7008	7008 05	Растворитель	Наружное антикоррозионное	8	1740	Метилбензол (349)	0621 (349)	0,87
							Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (102)	0,261

				покрытие РВС			Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (667)	0,174
							2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119 (1497*)	0,1392
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,174
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0,1218
	7009	7009 01	Компрессор передвижной	Наружное антикоррозионное покрытие РВС	8	24	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	
	7009	7009 02	Пескоструйные работы	Наружное антикоррозионное покрытие РВС	8	24	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0384
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,0256
	7009	7009 03	Краска	Наружное антикоррозионное покрытие РВС	8	2304	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,5184
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,5184
	7009	7009 04	Грунтовка	Наружное антикоррозионное покрытие РВС	8	1950	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,8775
	7009	7009 05	Растворитель	Наружное антикоррозионное покрытие РВС	8	1740	Метилбензол (349)	0621 (349)	0,87
							Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (102)	0,261
							Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (667)	0,174
							2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119 (1497*)	0,1392
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,174
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0,1218
	7010	7010 01	Земляные работы. Пыление	Обследование технологических трубопроводов	1	48	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,4295

	8000	8000 01	Дрели электрические	Планово-предупредительные работы	21,2	606267	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	3,056
	8000	8000 02	Машины шлифовальные	Планово-предупредительные работы	10	4111	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0888
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,0592
	8000	8000 03	Буровые работы (молотки отбойные, перфораторы)	Планово-предупредительные работы	8	200	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,05414
	8000	8000 04	Ножницы электрические	Планово-предупредительные работы	8	100	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0731
	8000	8000 05	Перфоратор электрический	Планово-предупредительные работы	252	125181	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,631
	8000	8000 06	Пила дисковая электрическая	Планово-предупредительные работы	4	1800	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,000864
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00014
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,000648
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0864
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704 (60)	0,00756
	8000	8000 07	Пила дисковая электрическая (работы по дереву)	Планово-предупредительные работы	2	160	Пыль древесная (1039*)	2936 (1039*)	0,32256
	8000	8000 08	Станки сверлильные	Планово-предупредительные работы	1	9,9	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	4,9900E-05
	8001	8001 01	Электростанции передвижные	Планово-предупредительные работы	1	9,9	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,69
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,897
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,115
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,23
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,575
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0276
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0276
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,276
	8001	8001 02	Компрессорные станции	Планово-	1	9,9	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,24

			передвижные	предупредительные работы			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,312
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,04
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,08
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,2
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,0096
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0096
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,096
	8001	8001 03	Бензиновый генератор	Планово-предупредительные работы	2	200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	2,7840E-05
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	4,5240E-06
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	8,4000E-06
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00132
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704 (60)	0,000204
	8001	8001 04	Нагреватель битума	Планово-предупредительные работы	6	200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,002347
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000381
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,008585
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,020294
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,1215
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904 (326)	0,000308
	8001	8001 05	Паяльные работы	Планово-предупредительные работы	0,6	276	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0168 (446)	0,000116
							Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0184 (513)	0,000211
	8002	8002 01	Грунтовка АК-070	Планово-предупредительные работы	8	80	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	3,765424
							Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (102)	0,70434
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	1,120236
	8002	8002 02	Грунтовка ГФ-021	Планово-предупредительные работы	8	630	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	4,5
	8002	8002 03	Растворитель	Планово-предупредительные работы	8	355	Метилбензол (349)	0621 (349)	0,35
							Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (102)	0,105
							Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (667)	0,07

							2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119 (1497*)	0,056
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,07
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0,049
	8002	8002 04	Уайт-спирит	Планово-предупредительные работы	8	355	Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	2
	8002	8002 05	Эмаль ПФ-115	Планово-предупредительные работы	8	53	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,9675
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,9675
	8002	8002 06	Эмаль НЦ-132П	Планово-предупредительные работы	8	53	Метилбензол (349)	0621 (349)	1,64
							Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (102)	0,6
							Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (667)	0,8
							2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119 (1497*)	0,32
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,32
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0,32
	8002	8002 07	Шпатлевка	Планово-предупредительные работы	8	48	Сольвент нафта (1149*)	2750 (1149*)	1,25
	8002	8002 08	Лак битумный	Планово-предупредительные работы	8	48	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,036162
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,026838
	8003	8003 01	Пыление стройматериалов	Планово-предупредительные работы	24	480	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,1082
	8004	8004 01	Сварочные работы (электроды)	Планово-предупредительные работы	6	2460	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,058106
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,005109
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0078
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,001268
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0665
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,00375
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,0165

							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,007062
	8004	8004 02	Резка металла	Планово-предупредительные работы	1	40	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,00788
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00012
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,001702
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000277
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0026
	8004	8004 03	Наплавка металла	Планово-предупредительные работы	0,3	6	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,00185
							Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0203 (647)	0,00022
	8004	8004 04	Сварка пластиковых изделий (труб и т.п)	Планово-предупредительные работы	0,3	10	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	9,0000E-07
							Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0827 (646)	3,9000E-07
	8005	8005 01	Земляные работы на объектах и линейной части МН	Планово-предупредительные работы	0,3	10	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	3,136
	8005	8005 02	Пыление автотранспорта при маневрировании	Планово-предупредительные работы	0,3	10	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,056129
	8005	8005 03	Укладка асфальта	Планово-предупредительные работы	0,3	80	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00144
	8006	8006 01	Спецтехника	Планово-предупредительные работы	1	9,9	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	
	8007	8007 01	Компрессор передвижной	ТР здания ПНС	4	24	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0057
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00741
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,00095

							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0019
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00475
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,000228
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,000228
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00228
	8007	8007 02	Сварочные работы	ТР здания ПНС	4	24	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,000447
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	3,8460E-05
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	5,0200E-05
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	8,1500E-06
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,000556
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	3,1350E-05
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,000138
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	5,8500E-05
	8007	8007 03	Молотки отбойные	ТР здания ПНС	4	46	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,01656
	8007	8007 04	Машины шлифовальные	ТР здания ПНС	16	696	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0727
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,0451
	8007	8007 05	Ножницы электрические	ТР здания ПНС	2	160	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,117
	8007	8007 06	Пила дисковая	ТР здания ПНС	0,4	160	Пыль древесная (1039*)	2936 (1039*)	0,32256
	8007	8007 07	Пыление от автотранспорта	ТР здания ПНС	3	125	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	4,8000E-06

	8007	8007 08	Пыление от стройматериалов	ТР здания ПНС	24	240	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,019915
	8007	8007 09	Грунтовка	ТР здания ПНС	4	24	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0918
	8007	8007 10	Растворитель	ТР здания ПНС	4	24	Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,36
	8007	8007 11	Краска	ТР здания ПНС	4	24	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,045
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,045
	8007	8007 12	Котлы битумные	ТР здания ПНС	4	24	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00248
	8008	8008 01	Компрессор передвижной	ТР здания МНС	4	24	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0057
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00741
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,00095
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0019
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00475
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,000228
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,000228
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00228
	8008	8008 02	Сварочные работы	ТР здания МНС	4	24	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,000447
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	3,8460E-05
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	5,0200E-05
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	8,1500E-06
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,000556
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	3,1350E-05
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,000138
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	5,8500E-05

	8008	8008 03	Молотки отбойные	ТР здания МНС	4	46	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,01656
	8008	8008 04	Машины шлифовальные	ТР здания МНС	16	696	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0727
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,0451
	8008	8008 05	Ножницы электрические	ТР здания МНС	2	160	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,117
	8008	8008 06	Пила дисковая	ТР здания МНС	0,4	160	Пыль древесная (1039*)	2936 (1039*)	0,32256
	8008	8008 07	Пыление от автотранспорта	ТР здания МНС	3	125	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	4,8000E-06
	8008	8008 08	Пыление от стройматериалов	ТР здания МНС	24	240	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,019915
	8008	8008 09	Грунтовка	ТР здания МНС	4	24	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0918
	8008	8008 10	Растворитель	ТР здания МНС	4	24	Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,36
	8008	8008 11	Краска	ТР здания МНС	4	24	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,045
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,045
	8008	8008 12	Котлы битумные	ТР здания МНС	4	24	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00248
	8009	8009 01	Спецтранспорт	Площадка для временного хранения металлолома	8	51	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	
	8009	8009 02	Передвижные источники (компрессоры, ДЭС, САГ)	Площадка для временного хранения металлолома	0,2	7,9	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00189
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,002457
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,000315
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00063
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,001575
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	7,5600E-05
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	7,5600E-05

						Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000756
	8009	8009 03	Передвижные бензиновые источники	Площадка для временного хранения металлолома	4	11,8	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,6420E-06
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	2,6690E-07
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	4,9560E-07
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	7,7880E-05
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704 (60)	1,2040E-05
	8009	8009 04	Дрели электрические	Площадка для временного хранения металлолома	0,2	0,44	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	1,1090E-05
	8009	8009 05	Пресс-ножницы комбинированные	Площадка для временного хранения металлолома	0,4	1,26	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,000914
	8009	8009 06	Машины шлифовальные	Площадка для временного хранения металлолома	0,4	1,64	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,00017
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,000106
	8009	8009 07	Котлы битумные	Площадка для временного хранения металлолома	0,6	2,26	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,00613
	8009	8009 08	Сварочные работы	Площадка для временного хранения металлолома	8	94,54	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,000695
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	5,4500E-05
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,000108
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	1,7550E-05
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,000665
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	4,6500E-05
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	5,0000E-05

							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	5,0000E-05
	8009	8009 09	Грунтовка	Площадка для временного хранения металлолома	0,6	2	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,009
	8009	8009 10	Уайт-спирит	Площадка для временного хранения металлолома	8	120	Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,06
	8009	8009 11	Лак битумный	Площадка для временного хранения металлолома	2	6	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00179
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	7,4590E-05
	8009	8009 12	Растворители	Площадка для временного хранения металлолома	0,4	2	Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0016
							Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (102)	0,0016
							Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (667)	0,0008
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,004
	8009	8009 13	Пыление от стройматериалов	Площадка для временного хранения металлолома	48	480	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00774

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

НПС "Каражанбас"

№ ИЗА	Параметры ИЗА		Параметры ГВС на выходе с ИЗА			Код ЗВ (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Резервуарный парк									
0001	17	0,25	2,8	0,1374447	30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	419,1666
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	155,3798
						0602 (64)	Бензол (64)	0,6112	2,0247
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	0,6283
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,3842	1,2727
0002	17	0,25	2,8	0,1374447	30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	605,07
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	224,2918
						0602 (64)	Бензол (64)	0,6112	2,9226
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	0,9185
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,3842	1,8371
0003	17	0,25	2,8	0,1374447	30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	605,07
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	224,2918
						0602 (64)	Бензол (64)	0,6112	2,9226
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	0,9185
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,3842	1,8371
0004	17	0,25	2,8	0,1374447	30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	126,5442	605,07
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	46,9083	224,2918
						0602 (64)	Бензол (64)	0,6112	2,9226
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1921	0,9185
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,3842	1,8371
0061	3,8	0,01	0,7	0,000055	30,1	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000426	0,002756
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,326974	2,117244
6001	2				30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,001208	0,039045

						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000448	0,01448
						0602 (64)	Бензол (64)	5,8340E-06	0,000189
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,8340E-06	5,9280E-05
						0621 (349)	Метилбензол (349)	3,6670E-06	0,000119
Магистральная насосная									
0005	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006036	0,19057
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002237	0,070642
						0602 (64)	Бензол (64)	2,9160E-05	0,000921
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9,1630E-06	0,000289
						0621 (349)	Метилбензол (349)	1,8330E-05	0,000579
0006	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006036	0,19057
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002237	0,070642
						0602 (64)	Бензол (64)	2,9160E-05	0,000921
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9,1630E-06	0,000289
						0621 (349)	Метилбензол (349)	1,8330E-05	0,000579
0007	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006036	0,19057
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002237	0,070642
						0602 (64)	Бензол (64)	2,9160E-05	0,000921
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9,1630E-06	0,000289
						0621 (349)	Метилбензол (349)	1,8330E-05	0,000579
0008	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006036	0,19057
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002237	0,070642
						0602 (64)	Бензол (64)	2,9160E-05	0,000921
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9,1630E-06	0,000289
						0621 (349)	Метилбензол (349)	1,8330E-05	0,000579
0009	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,031303	1,010675
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,011604	0,374643
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000151	0,004875
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4,7520E-05	0,001535
						0621 (349)	Метилбензол (349)	9,5040E-05	0,003068
0010	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	2732 (654*)	Керосин (654*)	0,0216	0,813913
						2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,008427	0,263045
0011	1,5	0,05	2,24	0,0043982	30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,340226	0,190317
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,126118	0,070561
						0602 (64)	Бензол (64)	0,001643	0,00092
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000517	0,000289

						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,001033	0,000579
0049	8	0,45	0,8	0,1272345	30,1	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	5,4200E-05	7,3200E-05
0050	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	2732 (654*)	Керосин (654*)	0,000256	0,008578
						2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,016768	0,526146
6002	2				30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,039128	1,234307
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,014504	0,457534
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000189	0,005962
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	5,9400E-05	0,001874
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000119	0,003754
6093	2				30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00065	0,020498
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000241	0,0076
						0602 (64)	Бензол (64)	3,1400E-06	9,9020E-05
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9,8670E-07	3,1120E-05
						0621 (349)	Метилбензол (349)	1,9730E-06	6,2220E-05
Подпорная насосная									
0012	4,5	0,4	6,2	0,779115	30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00863	0,653703
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,003199	0,242334
						0602 (64)	Бензол (64)	4,1690E-05	0,003157
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,3100E-05	0,000992
						0621 (349)	Метилбензол (349)	2,6210E-05	0,001985
0013	1,5	0,05	2,24	0,0043982	30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,339113	0,410124
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,125705	0,152028
						0602 (64)	Бензол (64)	0,001638	0,001981
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000515	0,000623
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00103	0,001245
ДЭС									
0014	4,5	0,35	8,5	0,8177958	200	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,525	0,2268
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,6825	0,29484
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0875	0,0378
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,175	0,0756
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4375	0,189
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,021	0,009072
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,021	0,009072

						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,21	0,09072
0015	0,3	0,08	1,45	0,0072885	30,1	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,1480E-07	2,2040E-06
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000326	0,000785
0016	4,5	0,35	7,9	0,7600691	200	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3	0,13284
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,39	0,172692
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05	0,02214
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1	0,04428
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,25	0,1107
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,012	0,005314
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,012	0,005314
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,12	0,053136
0017	0,3	0,08	1,45	0,0072885	30,1	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,5180E-06	2,2040E-06
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00054	0,000785
0043	4,5	0,35	8,5	0,8177958	200	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,029167	0,021
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,037917	0,0273
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,004861	0,0035
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,009722	0,007
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,024306	0,0175
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001167	0,00084
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001167	0,00084
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011667	0,0084
0045	1,5	0,06	2,3	0,0065031	200	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,044167	0,009
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,057417	0,0117
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007361	0,0015
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,014722	0,003
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,036806	0,0075
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001767	0,00036
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001767	0,00036

						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,017667	0,0036
0051	2	0,05	0,7	0,0013744	200	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6,7480E-06	2,1950E-06
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002403	0,000782
0057	4	0,05	0,62	0,0012174	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,029167	0,06
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,037917	0,078
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,004861	0,01
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,009722	0,02
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,024306	0,05
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001167	0,0024
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001167	0,0024
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011667	0,024
0058	1,5	0,06	2,3	0,0065031	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,029167	0,021
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,037917	0,0273
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,004861	0,0035
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,009722	0,007
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,024306	0,0175
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001167	0,00084
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001167	0,00084
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011667	0,0084
0059	4,5	0,35	58,73	5,6504882	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,939	0,36
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,5207	0,468
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,323167	0,06
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,646333	0,12
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,615833	0,3
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,07756	0,0144
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,07756	0,0144
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,7756	0,144
0062	3	0,002	0,1	0,0000003	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,056167	0,15
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,073017	0,195

						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009361	0,025
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018722	0,05
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,046806	0,125
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002247	0,006
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002247	0,006
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,022467	0,06
0063	3	0,002	0,1	0,0000003	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,056167	0,15
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,073017	0,195
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009361	0,025
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018722	0,05
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,046806	0,125
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002247	0,006
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002247	0,006
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,022467	0,06
0064	3	0,002	0,1	0,0000003	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,056167	0,15
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,073017	0,195
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009361	0,025
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018722	0,05
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,046806	0,125
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002247	0,006
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002247	0,006
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,022467	0,06
6094	2				200	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,013333	0,015
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,017333	0,0195
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222	0,0025
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004444	0,005
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011111	0,0125
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000533	0,0006
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000533	0,0006

						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005333	0,006
6095	2				200	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,9340E-05	2,7840E-06
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,1420E-06	4,5240E-07
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5,8330E-06	8,4000E-07
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000917	0,000132
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000142	2,0400E-05
Слесарная мастерская									
0018	4,5	0,4	3,6	0,4523893	30,1	2868 (1435*)	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	5,7500E-06	2,9810E-05
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,00542	0,0281
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0034	0,01763
0056	8,2	0,05	0,8	0,0015708	30,1	0168 (446)	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	3,3000E-06	5,9400E-08
						0184 (513)	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	7,5000E-06	1,3500E-07
6023	2				30,1	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,04477	0,24611
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372	0,00854
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,006	0,1523
Котельная									
0019	15	0,7	0,06	0,0230907	180	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,042992	0,87584
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,006986	0,142324
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00145	0,009
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,034122	0,212256
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,158158	2,97803
						0405 (450)	Пентан (450)	3,7560E-06	5,4360E-05
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,018485	0,267568
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	3,7560E-06	5,4360E-05
0020	3,5	0,01	9,04	0,00071	30,1	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,4210E-06	2,9380E-06
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001575	0,001046
0052	2,8	0,076	0,7	0,0031755	30,1	0410 (727*)	Метан (727*)	0,007862	0,000566
6003	2				30,1	0405 (450)	Пентан (450)	1,3660E-06	1,9940E-05

						0410 (727*)	Метан (727*)	0,006723	0,098113
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,3660E-06	1,9940E-05
Гараж									
0021	3	1,5	0,8	1,4137167	30,1	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001992	
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000324	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00053	
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,118	
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0,0214	
0022	3	1,5	0,8	1,4137167	30,1	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000658	
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000107	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000154	
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04144	
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0,00492	
Узел учета газа									
0023	3	0,02	0,02	0,0000063	30,1	0405 (450)	Пентан (450)	1,0260E-06	3,2660E-05
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,005049	0,160715
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,0260E-06	3,2660E-05
ГРПШ									
0024	3	0,02	0,02	0,0000063	30,1	0405 (450)	Пентан (450)	4,0700E-10	1,4700E-12
						0410 (727*)	Метан (727*)	2,0040E-06	7,2140E-09
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	4,0700E-10	1,4700E-12
0025	2	0,05	7,64	0,0150011	30,1	0405 (450)	Пентан (450)	9,6000E-08	3,4600E-10
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,000472	1,6990E-06
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	9,6000E-08	3,4600E-10
0053	4	0,09	2,36	0,0150137	30,1	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000366	0,005272
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5,9480E-05	0,000857
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5,8840E-07	8,4790E-06
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000812	0,011694
6004	2				30,1	0405 (450)	Пентан (450)	4,7800E-06	6,9210E-05
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,023525	0,340631
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	4,7800E-06	6,9210E-05
Регулятор давления (РД)									
0026	14	0,2	1,5	0,0471239	30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000185	0,00598
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6,8760E-05	0,002222

						0602 (64)	Бензол (64)	8,9600E-07	2,8970E-05
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,8160E-07	9,1030E-06
						0621 (349)	Метилбензол (349)	5,6320E-07	1,8200E-05
Манифольд									
6005	2				30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,003898	0,125998
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,001446	0,04674
						0602 (64)	Бензол (64)	1,8830E-05	0,000609
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	5,9180E-06	0,000191
						0621 (349)	Метилбензол (349)	1,1840E-05	0,000383
Технологический трубопровод									
6006	2				30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000927	0,029965
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000344	0,011119
						0602 (64)	Бензол (64)	4,4800E-06	0,000145
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,4080E-06	4,5510E-05
						0621 (349)	Метилбензол (349)	2,8160E-06	9,1030E-05
АЗС									
0027	1,5	0,04	0,95	0,0011938	30,1	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,6600E-07	4,1610E-06
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00013	0,001482
0028	1,5	0,04	0,95	0,0011938	30,1	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,6600E-07	4,1610E-06
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00013	0,001482
0029	2	0,08	2,26	0,01136	30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,588666	0,016626
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,143364	0,004049
						0501 (460)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0195	0,000551
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0156	0,000441
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00117	3,3050E-05
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,01131	0,000319
						0627 (675)	Этилбензол (675)	0,00039	1,1020E-05
0030	2	0,08	2,26	0,01136	30,1	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,2500E-06	2,0100E-06
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00187	0,000716
0031	2	0,08	2,26	0,01136	30,1	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,2500E-06	2,0100E-06
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00187	0,000716
0032	2	0,08	2,26	0,01136	30,1	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,8460E-05	0,000352

						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,006575	0,125492
0055	2	0,07	1,36	0,0052339	30,1	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6,2220E-05	2,6880E-06
						0402 (99)	Бутан (99)	0,003665	0,116544
						0403 (135)	Гексан (135)	0,001225	0,038955
						0405 (450)	Пентан (450)	0,000977	0,031068
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,001936	0,061564
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,022158	0,000958
Пожарное депо									
0033	5	0,05	5	0,0098175	30,1	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002416	
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000393	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000419	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000413	
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01626	
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0,002867	
КППСОиД									
0034	1,5	0,08	1,5	0,0075398	30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,440557	0,02181
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,163309	0,008085
						0602 (64)	Бензол (64)	0,002128	0,000105
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000669	3,3110E-05
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,001338	6,6220E-05
0054	2,5	0,05	1,7	0,0033379	30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,881114	0,341866
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,326618	0,126725
						0602 (64)	Бензол (64)	0,004256	0,001651
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001338	0,000519
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,002676	0,001038
6007	2				30,1	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,0660E-05	0,00029
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,002782	0,089927
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,001031	0,033327
						0602 (64)	Бензол (64)	1,3440E-05	0,000435
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4,2240E-06	0,000136
						0621 (349)	Метилбензол (349)	8,4480E-06	0,000273
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002209	0,06021

						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00222	0,0438
Химлаборатория									
0037	4	0,4	6,2	0,779115	30,1	0302 (5)	Азотная кислота (5)	0,00075	0,110376
						1061 (667)	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,002505	0,368656
						1555 (586)	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,000288	0,042384
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	1,389	0,6086
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011	0,1462
Сварочный участок									
6008	2				30,1	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000356	0,003104
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	3,0670E-05	0,000267
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,07754	0,417349
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,100757	0,542157
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,012917	0,0695
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,025834	0,139
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,065026	0,35136
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2,5000E-05	0,000218
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00011	0,000958
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0031	0,01668
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0031	0,01668
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,031	0,1668
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4,6700E-05	0,000407
6011	2				30,1	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000576	0,0204
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV)	4,9600E-05	0,001757

							оксид) (327)		
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,164565	0,65509
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,213861	0,849012
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,027417	0,1088
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,054833	0,2176
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1378	0,5694
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	4,0400E-05	0,001433
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000178	0,0063
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00658	0,026112
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00658	0,026112
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0658	0,26112
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,5400E-05	0,002674
6016	2				30,1	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,055484	0,022804
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000901	0,000567
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,067741	0,205609
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,074517	0,262049
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009306	0,0335
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018611	0,067
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,065563	0,17786
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	5,5000E-05	0,000218
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000242	0,000958
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002233	0,00804
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002233	0,00804

						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,022333	0,0804
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000103	0,000407
Узел фильтров									
6012	2				30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,039128	1,303035
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,014504	0,483021
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000189	0,006294
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	5,9400E-05	0,001978
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000119	0,003963
6013	2				30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000185	0,00598
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	6,8760E-05	0,002222
						0602 (64)	Бензол (64)	8,9600E-07	2,8970E-05
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,8160E-07	9,1030E-06
						0621 (349)	Метилбензол (349)	5,6320E-07	1,8200E-05
Место накопления производственных отходов и очистки СОиД									
6014	2				30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1,01444	27,60726
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,37604	10,23366
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0049	0,13335
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00154	0,04191
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00308	0,08382
Покрасочный пост									
6015	2				30,1	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,04375	0,225
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,128445	0,3468
						1042 (102)	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,043334	0,117
						1061 (667)	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,046667	0,126
						1119 (1497*)	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,023111	0,0624
						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,025333	0,0684
						1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,022	0,0594
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,04375	0,225
Передвижная лаборатория ЭХЗ									
6017	2				200	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,8680E-05	2,7840E-05
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,2840E-06	4,5240E-06

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,1670E-05	8,4000E-06
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001834	0,00132
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000284	0,000204
Верхнее оборудование (ДВС)									
0044	2	0,02	8,5	0,0026704	200	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00297	0,01604
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000256	0,00138
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,420833	1,079096
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,546704	1,400778
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,070083	0,179549
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,140167	0,359099
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,354111	0,917697
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000208	0,001125
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000917	0,00495
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01682	0,043092
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01682	0,043092
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1682	0,430919
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000389	0,0021
0046	1,5	0,03	2	0,0014137	200	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,8640E-05	3,3440E-06
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,2790E-06	5,4340E-07
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,1670E-05	1,0080E-06
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001833	0,000158
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000283	2,4480E-05
0047	0,4	0,03	2	0,0014137	200	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,8640E-05	6,9600E-06
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,2790E-06	1,1310E-06

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,1670E-05	2,1000E-06
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001833	0,00033
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000283	5,1000E-05
Контейнер для накопления нефтешлама									
6022	2				30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,004855	0,132095
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0018	0,048966
						0602 (64)	Бензол (64)	2,3450E-05	0,000638
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	7,3700E-06	0,000201
						0621 (349)	Метилбензол (349)	1,4740E-05	0,000401
Линейная часть									
6096	2				30,1	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,008355	0,268907
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,003097	0,099672
						0602 (64)	Бензол (64)	4,0360E-05	0,001299
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,2680E-05	0,000408
						0621 (349)	Метилбензол (349)	2,5370E-05	0,000816
Ремонтные работы									
7000	2				30,1	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,151853	0,00848
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,170655	0,001378
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023472	0,00075
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,091758	0,01764
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000173	0,003936
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,220898	0,04104
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133	
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133	
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,53998	3,027494
7001	2				30,1	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333	
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778	
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444	
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133	
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133	

						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333	
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,007646	0,178005
7002	2				30,1	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386	0,000348
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303	2,7250E-05
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,159493	0,003698
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,171897	0,000601
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023903	0,0003
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,101913	0,007056
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,0600E-05	9,1000E-07
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,248218	0,016749
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000258	2,3250E-05
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278	2,5000E-05
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133	
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133	
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,445783	0,004289
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,949349	0,168425
7003	2				30,1	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386	0,000348
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303	2,7250E-05
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,15946	0,003698
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,172064	0,000601
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023914	0,0003

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,101935	0,007056
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,0600E-05	9,1000E-07
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,248274	0,016749
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000258	2,3250E-05
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278	2,5000E-05
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00513	
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00513	
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,44575	0,004289
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,949349	0,168425
7004	2				30,1	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,281453	0,001696
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,191715	0,000276
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,034939	0,00015
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,361474	0,003528
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,003451	0,092601
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,8484	0,008208
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133	
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133	
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,151783	19,20415
7005	2				30,1	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,281453	0,001696
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,191715	0,000276
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,034939	0,00015
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,361474	0,003528
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,003451	0,092601
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,8484	0,008208
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133	
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133	

						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,151783	19,20415
7006	2				30,1	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333	
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778	
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444	
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1875	1,3959
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,138889	0,87
						1042 (102)	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,041667	0,261
						1061 (667)	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778	0,174
						1119 (1497*)	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222	0,1392
						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,027778	0,174
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133	
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133	
						1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,019444	0,1218
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,0625	0,5184
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333	
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,03557	0,0384
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372	0,0256
7007	2				30,1	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333	
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778	
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444	
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1875	1,3959
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,138889	0,87
						1042 (102)	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,041667	0,261
						1061 (667)	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778	0,174

						1119 (1497*)	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222	0,1392
						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,027778	0,174
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133	
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133	
						1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,019444	0,1218
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,0625	0,5184
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333	
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,03557	0,0384
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372	0,0256
7008	2				30,1	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333	
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778	
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444	
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1875	1,3959
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,138889	0,87
						1042 (102)	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,041667	0,261
						1061 (667)	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778	0,174
						1119 (1497*)	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222	0,1392
						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,027778	0,174
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133	
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133	
						1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,019444	0,1218
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,0625	0,5184
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333	
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,03557	0,01281

						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372	0,00854
7009	2				30,1	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,053333	
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,069333	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008889	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,017778	
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,044444	
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1875	1,3959
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,138889	0,87
						1042 (102)	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,041667	0,261
						1061 (667)	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778	0,174
						1119 (1497*)	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222	0,1392
						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,027778	0,174
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133	
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133	
						1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,019444	0,1218
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,0625	0,5184
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,021333	
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,03557	0,0384
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372	0,0256
7010	2				30,1	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0183	0,4295
8000	2				30,1	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000266	0,000864
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,3290E-05	0,00014
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002	0,000648
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,026667	0,0864

						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,002333	0,00756
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,074	3,84895
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0752	0,05414
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,012	0,0592
						2936 (1039*)	Пыль древесная (1039*)	0,56	0,32256
8001	2				30,1	0168 (446)	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000233	0,000116
						0184 (513)	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000425	0,000211
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,103632	0,932375
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,130969	1,209386
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,016722	0,155
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,04538	0,318593
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,11363	0,796614
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,004013	0,0372
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,004013	0,0372
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000283	0,000204
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,208883	0,4935
						2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,000428	0,000308
8002	2				30,1	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,448866	9,269086
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,23	1,99
						1042 (102)	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1051	1,40934
						1061 (667)	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,072222	0,87
						1119 (1497*)	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,04	0,376
						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,045556	0,39
						1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,085095	1,489236
						2750 (1149*)	Сольвент нафта (1149*)	0,069444	1,25
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,206494	2,994338

8003	2				30,1	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,032	0,1082
8004	2				30,1	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,06935	0,067836
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001314	0,005229
						0203 (647)	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,001222	0,00022
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,015153	0,009502
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002462	0,001545
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,021779	0,069101
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000208	0,00375
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000917	0,0165
						0827 (646)	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1,0830E-05	3,9000E-07
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000389	0,007062
8005	2				30,1	2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005	0,00144
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,192935	3,192129
8006	2				30,1	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4008	
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,22763	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,678	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,875	
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4,377	
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,313	

8007	2				30,1	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000594	0,000447
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	5,1100E-05	3,8460E-05
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,066734	0,00575
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,086678	0,007418
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,011111	0,00095
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,022222	0,0019
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,056295	0,005306
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	4,1700E-05	3,1350E-05
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000183	0,000138
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,020417	0,1368
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002667	0,000228
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002667	0,000228
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,034028	0,405
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,055371	0,00476
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0464	0,1897
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,113411	0,036538
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036	0,0451
						2936 (1039*)	Пыль древесная (1039*)	0,56	0,32256
8008	2				30,1	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000594	0,000447
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	5,1100E-05	3,8460E-05
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,066734	0,00575
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,086678	0,007418
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,011111	0,00095
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,022222	0,0019
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,056295	0,005306

						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	4,1700E-05	3,1350E-05
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000183	0,000138
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,020417	0,1368
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002667	0,000228
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002667	0,000228
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,034028	0,405
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,055371	0,00476
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0464	0,1897
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,113411	0,036538
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036	0,0451
						2936 (1039*)	Пыль древесная (1039*)	0,56	0,32256
8009	2				30,1	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386	0,000695
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303	5,4500E-05
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,483306	0,002
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,316871	0,002475
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,696511	0,000315
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,907234	0,00063
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4,485083	0,002318
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000258	4,6500E-05
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278	5,0000E-05
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,274333	0,01079
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,055556	0,0016
						1042 (102)	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,055556	0,0016
						1061 (667)	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778	0,0008

						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,138889	0,004
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002667	7,5600E-05
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002667	7,5600E-05
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000283	1,2040E-05
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,284	0,060075
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2,86055	0,006886
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0478	0,001095
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,007278	0,00779
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036	0,000106

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

НПС "Каражанбас"

№ ист. выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проект-ный	Факти-ческий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

НПС "Каражанбас"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Количество ЗВ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО:		**3250,19**	**3250,19**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**3250,19**
в том числе:								
Твердые:		**11,40**	**11,40**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**11,40**
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,13	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,78	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,78
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
2902	Взвешенные частицы (116)	4,63	4,63	0,00	0,00	0,00	0,00	4,63
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4,53	4,53	0,00	0,00	0,00	0,00	4,53
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,32	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32
2936	Пыль древесная (1039*)	0,97	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,97
Газообразные и жидкие:		**3238,79**	**3238,79**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**3238,79**
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5,51	5,51	0,00	0,00	0,00	0,00	5,51
0302	Азотная кислота (5)	0,11	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,11	6,11	0,00	0,00	0,00	0,00	6,11
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,79	1,79	0,00	0,00	0,00	0,00	1,79

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,19	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7,14	7,14	0,00	0,00	0,00	0,00	7,14
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
0402	Бутан (99)	0,12	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12
0403	Гексан (135)	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
0405	Пентан (450)	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
0410	Метан (727*)	0,87	0,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,87
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,06	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	2268,65	2268,65	0,00	0,00	0,00	0,00	2268,65
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	840,96	840,96	0,00	0,00	0,00	0,00	840,96
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0602	Бензол (64)	10,96	10,96	0,00	0,00	0,00	0,00	10,96
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	18,80	18,80	0,00	0,00	0,00	0,00	18,80
0621	Метилбензол (349)	12,71	12,71	0,00	0,00	0,00	0,00	12,71
0627	Этилбензол (675)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	2,57	2,57	0,00	0,00	0,00	0,00	2,57
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	2,06	2,06	0,00	0,00	0,00	0,00	2,06
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1,16	1,16	0,00	0,00	0,00	0,00	1,16
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,18	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,18	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	2,04	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	2,04
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
2732	Керосин (654*)	0,82	0,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,79	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79
2750	Сольвент нафта (1149*)	1,25	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25
2752	Уайт-спирит (1294*)	6,77	6,77	0,00	0,00	0,00	0,00	6,77
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	45,87	45,87	0,00	0,00	0,00	0,00	45,87
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Карты и расчет
рассеивания
загрязняющих веществ

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Мангистау. Каражанбас
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 6.0 м/с
   Температура летняя = 30.1 град.С
   Температура зимняя = -2.8 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :035 Мангистау. Каражанбас.
   Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
   Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:41
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)
   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
0044	Т	2.0	0.020	8.50	0.0027	200.0	42.83	-44.16			3.0	1.00	0		0.0029700
6008	П1	2.0				30.1	142.02	100.03	7.50	12.28	1.90	3.0	1.00	0	0.0003560
6016	П1	2.0				30.1	143.60	99.02	7.08	4.08	2.30	3.0	1.00	0	0.0554840

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :035 Мангистау. Каражанбас.
   Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
   Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:41
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0044	0.002970	Т	2.251945	0.50	3.2
2	6008	0.000356	П1	0.095363	0.50	5.7
3	6016	0.055484	П1	14.862717	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.058810 г/с
Сумма См по всем источникам = 17.210026 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :035 Мангистау. Каражанбас.
   Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
   Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:41
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)
   Фоновая концентрация не задана
   Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
   Расчет по границе области влияния
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :035 Мангистау. Каражанбас.
   Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
   Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:41
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 69
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:
Cc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.021:	0.022:	0.024:	0.026:	0.028:	0.031:	0.039:	0.045:	0.045:	0.044:	0.043:	0.042:	0.040:	0.039:	0.038:
Cc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.016:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.036:	0.034:	0.030:	0.025:	0.024:	0.022:	0.020:	0.019:	0.018:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.012:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:
Cc :	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc :	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 103.2 м, Y= 619.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0450642 доли ПДКмр|
| 0.0180257 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6016	П1	0.0555	0.0444051	98.54	98.54	0.800323248
			В сумме =	0.0444051	98.54		
			Суммарный вклад остальных =	0.0006590	1.46	(2 источника)	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:41
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 538
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:
x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:

Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	-121:	-119:	-115:	-108:	-92:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:
x=	-433:	-434:	-436:	-440:	-448:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.033:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Cc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.040:	0.042:	0.047:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Фоп:	104 :	104 :	104 :	104 :	105 :	105 :	106 :	108 :	112 :	116 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.042:	0.046:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:

Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.054:	0.058:	0.064:	0.070:	0.070:	0.070:
Cc	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.025:	0.028:	0.028:	0.028:
Фоп:	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	122 :	123 :	125 :	128 :	130 :	130 :	130 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.054:	0.058:	0.063:	0.069:	0.069:	0.069:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.073:	0.077:
Cc	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.031:
Фоп:	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	131 :	131 :	132 :	134 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.073:	0.076:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:
Cc	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc	0.085:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:
Cc	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:
Cc	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:	0.095:	0.107:	0.127:	0.142:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.159:	0.159:
Cc	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.038:	0.043:	0.051:	0.057:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	139 :	139 :	141 :	146 :	150 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.094:	0.107:	0.126:	0.142:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.158:	0.158:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:

```
Cc : 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Фоп:  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    388:   388:   388:   388:   388:   389:   390:   391:   394:   397:   400:   400:   400:   400:   400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     15:    15:    15:    15:    16:    20:    29:    46:    82:   121:   160:   160:   160:   160:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.163: 0.167: 0.173: 0.175: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174:
Cc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.067: 0.069: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  157 :  158 :  162 :  168 :  176 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.162: 0.166: 0.172: 0.174: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   399:   399:   399:   399:   399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   162:   162:   162:   162:   162:   162:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.174:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  184 :  184 :  184 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    399:   398:   396:   392:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    163:   166:   172:   183:   205:   205:   205:   205:   205:   205:   206:   206:   206:   206:   206:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.175: 0.176: 0.179: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184:
Cc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.072: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073:
Фоп:  184 :  184 :  185 :  188 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.173: 0.174: 0.175: 0.177: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   383:   383:   381:   379:   372:   355:   355:   355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    206:   206:   206:   206:   206:   207:   207:   209:   214:   222:   238:   266:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.184: 0.184: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.184: 0.184: 0.183: 0.182: 0.181: 0.177: 0.173: 0.173: 0.173:
Cc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  193 :  193 :  193 :  194 :  196 :  199 :  204 :  213 :  213 :  213 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.182: 0.182: 0.182: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.182: 0.181: 0.180: 0.178: 0.174: 0.169: 0.169: 0.169:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   354:   353:   350:   344:   332:   305:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   309:   309:   309:   309:   309:   310:   313:   317:   326:   343:   373:   396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.172: 0.172: 0.171: 0.170: 0.169: 0.171:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068:
Фоп:  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  214 :  215 :  217 :  220 :  228 :  236 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.167: 0.166: 0.169:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0044 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    236:   236:   236:   236:   236:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   234:   232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   421:
```

Qc	0.167	0.167	0.167	0.167	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168
Cc	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067
Фоп	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
Ки	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044

y=	229	222	206	172	130	88	88	88	88	88	88	87	87	87	87
x=	422	424	428	435	442	448	448	448	448	448	448	447	447	447	447
Qc	0.169	0.169	0.171	0.174	0.176	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
Cc	0.067	0.068	0.068	0.070	0.070	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068
Фоп	245	246	249	256	264	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.167	0.168	0.170	0.173	0.174	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y=	87	87	86	85	82	76	64	41	1	-29	-60	-60	-60	-60	-60
x=	447	447	447	447	447	446	443	439	429	416	402	402	402	402	402
Qc	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.172	0.173	0.174	0.174	0.174	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
Cc	0.068	0.068	0.068	0.068	0.069	0.069	0.069	0.070	0.069	0.070	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068
Фоп	272	272	272	273	273	274	277	281	289	295	302	302	302	302	302
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.171	0.172	0.173	0.173	0.173	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y=	-60	-61	-61	-61	-62	-64	-67	-75	-88	-113	-135	-156	-156	-156	-156
x=	402	402	402	402	401	400	398	393	383	361	334	308	308	308	308
Qc	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.173	0.171	0.171	0.171	0.171
Cc	0.068	0.068	0.068	0.068	0.069	0.068	0.069	0.069	0.069	0.068	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
Фоп	302	302	302	302	302	302	303	305	308	314	321	327	327	327	327
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.172	0.170	0.170	0.170	0.170
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y=	-156	-156	-156	-157	-157	-157	-157	-157	-157	-157	-158	-159	-163	-169	-183
x=	308	308	308	308	307	307	307	307	307	307	307	306	303	298	288
Qc	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.170	0.170	0.168	0.166	0.160
Cc	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.067	0.066	0.064
Фоп	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	328	328	329	330	333
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.169	0.169	0.169	0.167	0.165	0.159
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y=	-208	-208	-208	-208	-208	-208	-209	-209	-209	-209	-210	-212	-216	-224	-239
x=	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	266	265	263	258	247
Qc	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.147	0.147	0.147	0.147	0.146	0.145	0.143	0.139	0.132
Cc	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	0.057	0.056	0.053
Фоп	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	339	339	341	343
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.146	0.146	0.146	0.145	0.144	0.142	0.138	0.131
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y=	-265	-286	-307	-307	-307	-307	-307	-308	-309	-312	-316	-325	-338	-347	-356
x=	222	191	160	160	160	160	160	159	157	155	149	137	106	59	12
Qc	0.120	0.106	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.089	0.087	0.084	0.079	0.071	0.065	0.058

```
Cc : 0.048: 0.043: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.028: 0.026: 0.023:
Фоп:  348 :  353 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  359 :    1 :    5 :   11 :   16 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.119: 0.106: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.086: 0.084: 0.078: 0.071: 0.064: 0.057:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:      : 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :      : 0044 :
~~~
```

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0044	0.000256	T	7.764281	0.50	3.2
2	6008	0.000031	П1	0.328628	0.50	5.7
3	6016	0.000901	П1	9.654176	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.001188 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 17.747086 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:42
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:	0.021:	0.027:	0.031:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.029:	0.029:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.020:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.014:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:

```
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   236.6 м,  Y=   615.4 м

                                      _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0321466 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003215 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6016 | П1| 0.00090100|   0.0283215 |  88.10 | 88.10 |  31.4334373  |
|  2 | 0044 | Т | 0.00025600|   0.0028539 |   8.88 | 96.98 |  11.1481876  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0311755    96.98                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0009711     3.02 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:41
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
               ____________Расшифровка_обозначений____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
              | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -207:  -207:  -207:  -207:  -207:  -203:  -198:  -189:  -168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -388:  -388:  -388:  -388:  -390:  -393:  -399:  -411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -123:  -123:  -123:  -123:  -123:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -433:  -433:  -433:  -433:  -433:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -121:  -119:  -115:  -108:   -92:   -60:   -60:   -60:   -60:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -433:  -434:  -436:  -440:  -448:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=    -59:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -57:   -57:   -57:   -57:   -57:   -56:   -56:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=    -56:   -56:   -56:   -56:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -54:   -54:   -54:   -54:   -54:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=    -54:   -54:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -51:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=    -51:   -51:   -51:   -51:   -51:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -49:   -49:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
```

Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.028:	0.031:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.036:	0.039:	0.042:	0.047:	0.047:	0.047:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.049:	0.051:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:
Фоп:	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	131 :	131 :	132 :	134 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.047:	0.049:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -132:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    405:   405:   405:   405:   405:   404:   401:   397:   392:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -129:  -129:  -129:  -129:  -126:  -117:   -98:   -61:   -24:    12:    12:    12:    12:    12:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.063: 0.072: 0.085: 0.095: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  139 :  139 :  141 :  146 :  150 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.061: 0.069: 0.082: 0.092: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    13:    13:    13:    13:    13:    13:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    388:   388:   388:   388:   388:   389:   390:   391:   394:   397:   400:   400:   400:   400:   400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     15:    15:    15:    15:    16:    20:    29:    46:    82:   121:   160:   160:   160:   160:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.111: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  157 :  158 :  162 :  168 :  176 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.105: 0.108: 0.112: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   399:   399:   399:   399:   399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   162:   162:   162:   162:   162:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    399:   398:   396:   392:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    163:   166:   172:   183:   205:   205:   205:   205:   205:   205:   206:   206:   206:   206:   206:
```

Qc	0.117	0.118	0.119	0.121	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп	184	184	186	188	192	192	192	192	192	192	192	193	193	193
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.112	0.113	0.113	0.115	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.117	0.117	0.117
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
Ки	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044

y=	384	384	384	384	384	384	384	383	383	381	379	372	355	355	355
x=	206	206	206	206	206	207	207	209	214	222	238	266	308	308	308
Qc	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.124	0.122	0.122	0.122
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп	193	193	193	193	193	193	193	193	194	196	199	204	213	213	213
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.117	0.116	0.113	0.110	0.110	0.110
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.007	0.008	0.008	0.008
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	0044	0044	0044	0044	0044	0044
Ви	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y=	355	355	355	355	355	355	355	355	354	353	350	344	332	305	271
x=	308	308	308	309	309	309	309	309	310	313	317	326	343	373	396
Qc	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.121	0.120	0.118	0.117
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп	213	213	213	213	213	213	213	213	213	214	215	217	220	228	236
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.109	0.109	0.108	0.108	0.110
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.006	0.004
Ки	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	6008
Ви	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	0044

y=	236	236	236	236	236	235	235	235	235	235	235	235	235	234	232
x=	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	421
Qc	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.114
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп	243	243	243	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.107	0.107	0.107	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044	0044

y=	229	222	206	172	130	88	88	88	88	88	88	87	87	87	87
x=	422	424	428	435	442	448	448	448	448	448	448	447	447	447	447
Qc	0.114	0.114	0.115	0.117	0.117	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп	245	246	249	256	264	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.109	0.109	0.110	0.112	0.113	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.001	0.001	0.001												
Ки	0044	0044	0044												

y=	87	87	86	85	82	76	64	41	1	-29	-60	-60	-60	-60	-60
x=	447	447	447	447	447	446	443	439	429	416	402	402	402	402	402
Qc	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.115	0.115	0.116	0.116	0.116	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп	272	272	272	273	273	274	277	281	289	295	302	302	302	302	302
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.110	0.110	0.110	0.110	0.111	0.111	0.112	0.112	0.112	0.112	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.116:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	303 :	305 :	308 :	314 :	321 :	327 :	327 :	327 :	327 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.110:	0.110:	0.110:	0.111:	0.111:	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.110:	0.112:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.113:	0.112:	0.110:	0.106:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	328 :	328 :	329 :	330 :	333 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.111:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.109:	0.107:	0.103:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.097:	0.096:	0.093:	0.088:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	339 :	339 :	341 :	343 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.094:	0.094:	0.092:	0.090:	0.085:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc :	0.080:	0.071:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.058:	0.056:	0.053:	0.048:	0.044:	0.043:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	348 :	353 :	358 :	358 :	358 :	358 :	358 :	358 :	358 :	358 :	359 :	1 :	5 :	10 :	15 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.077:	0.069:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.056:	0.054:	0.051:	0.046:	0.041:	0.036:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.005:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	0044 :	0044 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6008 :	6008 :

y=	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:
x=	12:	11:	11:	10:	10:	9:	9:	9:	8:	8:	8:	7:	7:	7:	5:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-356:	-356:	-355:	-354:	-353:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:
x=	-2:	-16:	-40:	-81:	-108:	-136:	-136:	-136:	-136:	-136:	-137:	-137:	-137:	-137:	-137:
Qc :	0.044:	0.044:	0.046:	0.046:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-351:	-351:	-351:	-351:	-350:	-350:	-349:	-346:	-342:	-330:	-316:	-301:	-301:	-301:	-301:
x=	-137:	-137:	-137:	-138:	-139:	-142:	-149:	-161:	-183:	-223:	-253:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.040:	0.037:	0.034:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-301:	-301:	-301:	-301:	-300:	-300:	-300:	-298:	-296:	-291:	-281:	-259:	-233:
x=	-284:	-284:	-285:	-285:	-285:	-285:	-286:	-288:	-292:	-299:	-313:	-340:	-364:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.029:	0.027:	0.025:

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   207.1 м,  Y=   383.7 м
                                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1253417 доли ПДКмр|
                                     |       0.0012534 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   193 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6016 | П1| 0.00090100|   0.1178474 |  94.02 | 94.02 | 130.7962341  |
|  2 | 6008 | П1| 0.00003067|   0.0040361 |   3.22 | 97.24 | 131.5981598  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1218835    97.24                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0034582     2.76 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:42
     Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0056  T     8.2 0.050 0.800  0.0016  30.1      28.48     -93.79                              3.0 1.00 0  0.0000033
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:42
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |      M       |Тип|      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0056 |  0.00000330| T  |   0.000066 |   0.50   |    23.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000330 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =      0.000066 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:42
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:42
     Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:42
     Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:42
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3
```

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0056	Т	8.2	0.050	0.800	0.0016	30.1	28.48	-93.79				3.0	1.00	0	0.0000075

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:42
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0056	0.00000750	Т	0.029869	0.50	23.4

Суммарный Mq= 0.00000750 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.029869 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:42
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:42
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:42
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:42
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0019	Т	15.0	0.70	0.060	0.0231	180.0	35.89	58.48				1.0	1.00	0	0.0214960
0021	Т	3.0	1.5	0.800	1.41	30.1	126.06	88.55				1.0	1.00	0	0.0019920
0022	Т	3.0	1.5	0.800	1.41	30.1	141.65	48.34				1.0	1.00	0	0.0006580
0033	Т	5.0	0.050	5.00	0.0098	30.1	141.17	33.52				1.0	1.00	0	0.0024160
0044	Т	2.0	0.020	8.50	0.0027	200.0	42.83	-44.16				1.0	1.00	0	0.0003330
0053	Т	4.0	0.090	2.36	0.0150	30.1	6.77	61.50				1.0	1.00	0	0.0003660
6008	П1	2.0				30.1	142.02	100.03	7.50	12.28	1.90	1.0	1.00	0	0.0775400
6016	П1	2.0				30.1	143.60	99.02	7.08	4.08	2.30	1.0	1.00	0	0.0677410

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:42
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0019	0.021496	Т	0.162426	0.50	37.6
2	0021	0.001992	Т	0.132274	0.52	17.8
3	0022	0.000658	Т	0.043693	0.52	17.8
4	0033	0.002416	Т	0.050864	0.50	28.5
5	0044	0.000333	Т	0.168327	0.50	6.4
6	0053	0.000366	Т	0.012969	0.50	22.8
7	6008	0.077540	П1	13.847296	0.50	11.4
8	6016	0.067741	П1	12.097364	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.172542 г/с
Сумма См по всем источникам = 26.515213 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:42
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:42
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.158:	0.163:	0.173:	0.174:	0.179:	0.180:	0.181:	0.181:	0.182:	0.182:	0.183:	0.185:	0.189:	0.194:	0.201:
Cc :	0.032:	0.033:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.038:	0.039:	0.040:
Фоп:	73 :	77 :	83 :	85 :	91 :	96 :	99 :	100 :	103 :	103 :	104 :	109 :	113 :	117 :	122 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.079:	0.082:	0.087:	0.088:	0.090:	0.092:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:	0.093:	0.094:	0.097:	0.100:	0.104:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.069:	0.071:	0.076:	0.076:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.084:	0.087:	0.090:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.214:	0.226:	0.239:	0.256:	0.277:	0.301:	0.355:	0.389:	0.386:	0.383:	0.374:	0.366:	0.358:	0.352:	0.347:
Cc :	0.043:	0.045:	0.048:	0.051:	0.055:	0.060:	0.071:	0.078:	0.077:	0.077:	0.075:	0.073:	0.072:	0.070:	0.069:
Фоп:	126 :	131 :	136 :	140 :	145 :	150 :	162 :	176 :	190 :	193 :	199 :	206 :	212 :	219 :	225 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.111:	0.117:	0.124:	0.133:	0.144:	0.158:	0.186:	0.204:	0.202:	0.200:	0.195:	0.190:	0.185:	0.182:	0.179:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.096:	0.102:	0.108:	0.116:	0.126:	0.137:	0.162:	0.177:	0.176:	0.174:	0.170:	0.166:	0.162:	0.159:	0.156:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.342: 0.339: 0.336: 0.334: 0.333: 0.332: 0.334: 0.322: 0.291: 0.249: 0.237: 0.221: 0.202: 0.191: 0.182:
Cc : 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.067: 0.064: 0.058: 0.050: 0.047: 0.044: 0.040: 0.038: 0.036:
Фоп:  232 :  238 :  244 :  250 :  256 :  263 :  269 :  281 :  293 :  303 :  305 :  310 :  314 :  318 :  323 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.176: 0.174: 0.172: 0.171: 0.170: 0.171: 0.172: 0.166: 0.150: 0.128: 0.122: 0.114: 0.104: 0.098: 0.094:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.154: 0.152: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.146: 0.132: 0.113: 0.107: 0.100: 0.091: 0.086: 0.082:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -596:  -641:  -681:  -713:  -739:  -758:  -768:  -771:  -770:  -766:  -755:  -735:  -693:  -651:  -608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    597:   553:   504:   451:   394:   334:   272:   209:   113:    60:    -1:   -61:  -175:  -289:  -403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.175: 0.170: 0.165: 0.162: 0.160: 0.159: 0.159: 0.161: 0.162: 0.163: 0.164: 0.166: 0.169: 0.166: 0.156:
Cc : 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031:
Фоп:  327 :  331 :  335 :  339 :  343 :  347 :  351 :  355 :    2 :    5 :    9 :   14 :   22 :   30 :   38 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.090: 0.087: 0.085: 0.083: 0.082: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.085: 0.086: 0.084: 0.079:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.079: 0.076: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.073: 0.069:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -580:  -546:  -505:  -458:  -407:  -351:  -292:  -231:  -169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -512:  -560:  -602:  -638:  -667:  -689:  -703:  -710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.152: 0.149: 0.148: 0.147: 0.147: 0.148: 0.150: 0.153: 0.158:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032:
Фоп:   41 :   45 :   49 :   53 :   57 :   61 :   65 :   69 :   73 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.074: 0.075: 0.077: 0.079:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.067: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.067: 0.069:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   103.2 м,  Y=   619.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3891531 доли ПДКмр|
                                     |       0.0778306 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   176 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|     0.0775|   0.2039039 |  52.40 | 52.40 |   2.6296601  |
|  2 | 6016 | П1|     0.0677|   0.1772012 |  45.54 | 97.93 |   2.6158626  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.3811050    97.93                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0080481     2.07 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:42
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -207:  -207:  -207:  -207:  -207:  -203:  -198:  -189:  -168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -388:  -388:  -388:  -388:  -390:  -393:  -399:  -411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.306: 0.307: 0.306: 0.305:
Cc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Фоп:   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   61 :   62 :   64 :
```

```
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.155:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -123:  -123:  -123:  -123:  -123:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -433:  -433:  -433:  -433:  -433:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304:
Cc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Фоп:   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -121:  -119:  -115:  -108:   -92:   -60:   -60:   -60:   -60:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -433:  -434:  -436:  -440:  -448:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.304: 0.304: 0.303: 0.301: 0.300: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295:
Cc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:   69 :   69 :   70 :   70 :   72 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.153: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -59:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -57:   -57:   -57:   -57:   -57:   -56:   -56:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296:
Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:   75 :   75 :   75 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -56:   -56:   -56:   -56:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -54:   -54:   -54:   -54:   -54:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.297: 0.297:
Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -54:   -54:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -51:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297:
Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:
Cc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:
Cc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	77 :	77 :	77 :	
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Ви :	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.297:	0.297:	0.298:	0.300:	0.304:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:
Cc :	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Фоп:	77 :	77 :	77 :	79 :	82 :	86 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.151:	0.151:	0.152:	0.153:	0.155:	0.156:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.132:	0.132:	0.133:	0.133:	0.135:	0.136:	0.136:	0.136:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.306:	0.308:	0.312:
Cc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:
Фоп:	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	90 :	90 :	91 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.159:	0.161:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.138:	0.140:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.318:	0.330:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:
Cc :	0.064:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Фоп:	93 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.164:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.143:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.331:	0.331:	0.332:	0.332:	0.332:	0.334:	0.338:	0.344:	0.344:	0.344:	0.344:	0.344:	0.345:	0.345:	0.345:
Cc :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Фоп:	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	99 :	101 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

```
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.171: 0.171: 0.172: 0.172: 0.173: 0.174: 0.175: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.153: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~
```

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.554:	0.554:	0.554:	0.554:	0.554:	0.554:	0.555:	0.555:	0.555:	0.555:	0.555:	0.555:	0.556:	0.556:	0.556:
Cc :	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.292:	0.292:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.294:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.254:	0.254:	0.254:	0.255:	0.255:	0.255:	0.255:	0.255:	0.255:	0.255:	0.255:	0.255:	0.255:	0.255:	0.255:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.556:	0.556:	0.556:	0.556:	0.560:	0.573:	0.601:	0.659:	0.716:	0.773:	0.773:	0.773:	0.774:	0.774:	0.774:
Cc :	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.115:	0.120:	0.132:	0.143:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	139 :	140 :	141 :	146 :	150 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.294:	0.294:	0.294:	0.294:	0.296:	0.303:	0.318:	0.349:	0.379:	0.409:	0.409:	0.409:	0.410:	0.410:	0.410:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.257:	0.263:	0.276:	0.303:	0.330:	0.355:	0.355:	0.355:	0.355:	0.355:	0.356:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.774:	0.775:	0.775:	0.775:	0.775:	0.775:	0.775:	0.776:	0.776:	0.776:	0.776:	0.776:	0.776:	0.776:	0.776:
Cc :	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:
Фоп:	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.410:	0.410:	0.410:	0.410:	0.410:	0.410:	0.410:	0.410:	0.411:	0.411:	0.411:	0.411:	0.411:	0.411:	0.411:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.356:	0.356:	0.356:	0.356:	0.356:	0.356:	0.356:	0.356:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.776:	0.776:	0.777:	0.777:	0.776:	0.782:	0.787:	0.801:	0.819:	0.829:	0.821:	0.821:	0.820:	0.820:	0.820:
Cc :	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.156:	0.157:	0.160:	0.164:	0.166:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:
Фоп:	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	157 :	159 :	162 :	168 :	176 :	183 :	183 :	183 :	183 :	183 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.411:	0.411:	0.411:	0.411:	0.411:	0.414:	0.417:	0.424:	0.433:	0.438:	0.433:	0.433:	0.433:	0.433:	0.432:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.359:	0.361:	0.368:	0.377:	0.381:	0.378:	0.378:	0.378:	0.378:	0.378:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.820:	0.820:	0.820:	0.820:	0.820:	0.820:	0.820:	0.821:	0.821:	0.821:	0.822:	0.822:	0.822:	0.822:	0.823:
Cc :	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.165:
Фоп:	183 :	183 :	183 :	183 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.434:	0.434:	0.434:	0.434:	0.434:	0.434:	0.434:	0.434:	0.435:	0.435:	0.435:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.378:	0.378:	0.378:	0.378:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.376:	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.824:	0.824:	0.829:	0.839:	0.851:	0.851:	0.851:	0.851:	0.850:	0.850:	0.850:	0.850:	0.849:	0.850:	0.850:
Cc :	0.165:	0.165:	0.166:	0.168:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:
Фоп:	184 :	184 :	186 :	188 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	193 :	193 :	193 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.79 :	11.79 :	11.79 :	11.79 :	11.79 :	11.79 :	11.79 :	11.79 :	11.79 :	11.79 :	11.80 :

```
Ви : 0.435: 0.434: 0.438: 0.443: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.447: 0.447: 0.449: 0.449: 0.449:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.378: 0.380: 0.380: 0.385: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.392: 0.389: 0.389: 0.390:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   383:   383:   381:   379:   372:   355:   355:   355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    206:   206:   206:   206:   206:   207:   207:   209:   214:   222:   238:   266:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.850: 0.850: 0.850: 0.851: 0.851: 0.851: 0.851: 0.851: 0.850: 0.846: 0.840: 0.826: 0.813: 0.813: 0.813:
Cc : 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.169: 0.168: 0.165: 0.163: 0.163: 0.163:
Фоп:  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  194 :  196 :  199 :  204 :  213 :  213 :  213 :
Uоп:11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.81 :11.83 :11.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.450: 0.450: 0.450: 0.448: 0.448: 0.447: 0.443: 0.434: 0.427: 0.427: 0.427:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.390: 0.391: 0.392: 0.391: 0.389: 0.386: 0.381: 0.373: 0.373: 0.373:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   354:   353:   350:   344:   332:   305:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   309:   309:   309:   309:   309:   310:   313:   317:   326:   343:   373:   396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.813: 0.813: 0.813: 0.813: 0.813: 0.813: 0.813: 0.812: 0.811: 0.812: 0.811: 0.809: 0.806: 0.804: 0.813:
Cc : 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.163:
Фоп:  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  214 :  215 :  217 :  221 :  228 :  236 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.427: 0.427: 0.427: 0.427: 0.427: 0.427: 0.427: 0.426: 0.425: 0.427: 0.426: 0.425: 0.423: 0.420: 0.424:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.374: 0.373: 0.373: 0.372: 0.372: 0.369: 0.369: 0.373:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    236:   236:   236:   236:   236:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   234:   232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.804: 0.805: 0.805: 0.805: 0.805: 0.805: 0.805: 0.805: 0.805: 0.805: 0.806: 0.806: 0.806: 0.806: 0.804:
Cc : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:
Фоп:  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.418:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.368: 0.368: 0.368: 0.368: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    229:   222:   206:   172:   130:    88:    88:    88:    88:    88:    88:    87:    87:    87:    87:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    422:   424:   428:   435:   442:   448:   448:   448:   448:   448:   448:   447:   447:   447:   447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.808: 0.809: 0.815: 0.826: 0.827: 0.811: 0.811: 0.811: 0.811: 0.811: 0.811: 0.811: 0.810: 0.810: 0.810:
Cc : 0.162: 0.162: 0.163: 0.165: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162:
Фоп:  245 :  247 :  250 :  256 :  264 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.420: 0.422: 0.425: 0.430: 0.431: 0.424: 0.424: 0.424: 0.424: 0.424: 0.424: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.371: 0.370: 0.373: 0.379: 0.381: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     87:    87:    86:    85:    82:    76:    64:    41:     1:   -29:   -60:   -60:   -60:   -60:   -60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    447:   447:   447:   447:   447:   446:   443:   439:   429:   416:   402:   402:   402:   402:   402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.810: 0.810: 0.809: 0.811: 0.812: 0.811: 0.815: 0.818: 0.815: 0.816: 0.804: 0.804: 0.805: 0.805: 0.805:
Cc : 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.163: 0.164: 0.163: 0.163: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:
Фоп:  272 :  272 :  272 :  273 :  273 :  274 :  277 :  281 :  289 :  295 :  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.423: 0.423: 0.423: 0.425: 0.424: 0.424: 0.428: 0.429: 0.428: 0.429: 0.424: 0.424: 0.424: 0.424: 0.424:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.375: 0.374: 0.374: 0.375: 0.375: 0.375: 0.378: 0.379: 0.378: 0.379: 0.374: 0.374: 0.374: 0.374: 0.375:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -60:   -61:   -61:   -61:   -62:   -64:   -67:   -75:   -88:  -113:  -135:  -156:  -156:  -156:  -156:
```

x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.805:	0.805:	0.806:	0.806:	0.807:	0.805:	0.807:	0.807:	0.807:	0.806:	0.813:	0.809:	0.809:	0.809:	0.809:
Cc :	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.163:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:
Фоп:	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	303 :	305 :	308 :	314 :	321 :	327 :	327 :	327 :	327 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.424:	0.424:	0.424:	0.425:	0.425:	0.424:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.428:	0.426:	0.426:	0.426:	0.426:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.374:	0.375:	0.375:	0.375:	0.374:	0.378:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.808:	0.808:	0.808:	0.808:	0.808:	0.807:	0.807:	0.807:	0.807:	0.806:	0.805:	0.804:	0.797:	0.791:	0.770:
Cc :	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.159:	0.158:	0.154:
Фоп:	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	328 :	329 :	330 :	333 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.426:	0.426:	0.426:	0.426:	0.426:	0.426:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.424:	0.424:	0.420:	0.416:	0.405:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.375:	0.375:	0.375:	0.374:	0.374:	0.374:	0.374:	0.374:	0.374:	0.374:	0.373:	0.373:	0.370:	0.366:	0.357:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.732:	0.732:	0.732:	0.732:	0.732:	0.731:	0.731:	0.731:	0.731:	0.730:	0.728:	0.722:	0.717:	0.701:	0.676:
Cc :	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.144:	0.143:	0.140:	0.135:
Фоп:	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	339 :	339 :	340 :	343 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.385:	0.385:	0.385:	0.385:	0.385:	0.385:	0.385:	0.385:	0.384:	0.384:	0.383:	0.380:	0.377:	0.369:	0.355:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.339:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.338:	0.337:	0.336:	0.334:	0.331:	0.323:	0.312:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc :	0.630:	0.599:	0.562:	0.561:	0.561:	0.561:	0.561:	0.560:	0.559:	0.554:	0.546:	0.531:	0.505:	0.480:	0.452:
Cc :	0.126:	0.120:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.111:	0.109:	0.106:	0.101:	0.096:	0.090:
Фоп:	348 :	353 :	358 :	358 :	358 :	358 :	358 :	358 :	358 :	358 :	359 :	1 :	5 :	11 :	16 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.331:	0.314:	0.294:	0.294:	0.294:	0.294:	0.294:	0.293:	0.293:	0.290:	0.286:	0.278:	0.264:	0.251:	0.236:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.291:	0.276:	0.258:	0.258:	0.258:	0.258:	0.258:	0.258:	0.257:	0.254:	0.251:	0.244:	0.232:	0.220:	0.207:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:
x=	12:	11:	11:	10:	10:	9:	9:	9:	8:	8:	8:	7:	7:	7:	5:
Qc :	0.452:	0.452:	0.452:	0.452:	0.451:	0.451:	0.451:	0.450:	0.450:	0.449:	0.449:	0.449:	0.449:	0.449:	0.449:
Cc :	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:
Фоп:	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	17 :	17 :	17 :	17 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.234:	0.235:	0.235:	0.235:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.207:	0.207:	0.207:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	-356:	-356:	-355:	-354:	-353:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:
x=	-2:	-16:	-40:	-81:	-108:	-136:	-136:	-136:	-136:	-136:	-137:	-137:	-137:	-137:	-137:
Qc :	0.446:	0.441:	0.430:	0.411:	0.398:	0.383:	0.383:	0.383:	0.383:	0.383:	0.383:	0.383:	0.383:	0.383:	0.383:
Cc :	0.089:	0.088:	0.086:	0.082:	0.080:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:
Фоп:	18 :	19 :	22 :	26 :	29 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.233:	0.230:	0.224:	0.214:	0.206:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:

```
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.204: 0.201: 0.196: 0.187: 0.180: 0.174: 0.174: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.383: 0.383: 0.383: 0.382: 0.382: 0.380: 0.378: 0.373: 0.363: 0.348: 0.338: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329:
Cc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.073: 0.070: 0.068: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп:   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   33 :   34 :   36 :   40 :   44 :   47 :   47 :   47 :   47 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.197: 0.196: 0.193: 0.187: 0.179: 0.174: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.172: 0.171: 0.168: 0.163: 0.156: 0.152: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.328: 0.327: 0.324: 0.322: 0.315: 0.312:
Cc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062:
Фоп:   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   48 :   48 :   50 :   53 :   57 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.167: 0.166: 0.165: 0.161: 0.159:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.145: 0.144: 0.140: 0.139:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   207.1 м,  Y=   383.7 м

                                    _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8514931 доли ПДКмр|
                                     |       0.1702986 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   193 град.
                        и скорости ветра 11.80 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|     0.0775|   0.4496396 |  52.81 | 52.81 |   5.7988076  |
|  2 | 6016 | П1|     0.0677|   0.3909362 |  45.91 | 98.72 |   5.7710428  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.8405758    98.72                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0109174     1.28 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:42
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)
                ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0037  T     4.0  0.40  6.20  0.7791  30.1      -0.45    -115.76                           1.0 1.00 0  0.0007500
 0060  T     6.0  0.30  6.00  0.4241  30.1      39.01     -20.97                           1.0 1.00 0  0.0012500
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:42
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)
                ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0037 |    0.000750| T |   0.006666 |   0.81   |    36.8  |
|   2 | 0060 |    0.001250| T |   0.008599 |   0.50   |    34.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.002000 г/с                                     |
|Сумма См по всем источникам =     0.015265 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.63 м/с          |
|-----------------------------------------------------------------|
```

```
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:42
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)
                 ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.63 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:42
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)
                 ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:42
     Примесь   :0302 - Азотная кислота (5)
                 ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:42
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0019  Т    15.0  0.70 0.060  0.0231 180.0      35.89      58.48                                1.0 1.00 0  0.0034930
 0021  Т     3.0   1.5 0.800    1.41  30.1     126.06      88.55                                1.0 1.00 0  0.0003240
 0022  Т     3.0   1.5 0.800    1.41  30.1     141.65      48.34                                1.0 1.00 0  0.0001070
 0033  Т     5.0 0.050  5.00  0.0098  30.1     141.17      33.52                                1.0 1.00 0  0.0003930
 0044  Т     2.0 0.020  8.50  0.0027 200.0      42.83     -44.16                                1.0 1.00 0  0.0000542
 0053  Т     4.0 0.090  2.36  0.0150  30.1       6.77      61.50                                1.0 1.00 0  0.0000595
 6008  П1    2.0                      30.1     142.02     100.03       7.50      12.28  1.90 1.0 1.00 0  0.1007570
 6016  П1    2.0                      30.1     143.60      99.02       7.08       4.08  2.30 1.0 1.00 0  0.0745170
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:42
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     М      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0019 |    0.003493| Т  |   0.013197 |   0.50  |    37.6  |
|   2 | 0021 |    0.000324| Т  |   0.010757 |   0.52  |    17.8  |
|   3 | 0022 |    0.000107| Т  |   0.003553 |   0.52  |    17.8  |
|   4 | 0033 |    0.000393| Т  |   0.004137 |   0.50  |    28.5  |
|   5 | 0044 |    0.000054| Т  |   0.013699 |   0.50  |     6.4  |
|   6 | 0053 |    0.000059| Т  |   0.001054 |   0.50  |    22.8  |
|   7 | 6008 |    0.100757| П1 |   8.996724 |   0.50  |    11.4  |
|   8 | 6016 |    0.074517| П1 |   6.653719 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.179705 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =    15.696840 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с       |
|_____________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:42
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
```

Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:43
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc	0.090:	0.093:	0.099:	0.100:	0.103:	0.104:	0.104:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.110:	0.113:	0.117:
Cc	0.036:	0.037:	0.040:	0.040:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.044:	0.045:	0.047:
Фоп:	73 :	76 :	83 :	85 :	90 :	96 :	99 :	100 :	103 :	103 :	104 :	108 :	113 :	117 :	122 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.051:	0.053:	0.056:	0.057:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.063:	0.065:	0.067:
Ки	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	0.038:	0.039:	0.042:	0.042:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.046:	0.048:	0.050:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc	0.126:	0.133:	0.141:	0.151:	0.163:	0.178:	0.211:	0.231:	0.229:	0.226:	0.221:	0.216:	0.210:	0.207:	0.203:
Cc	0.050:	0.053:	0.056:	0.060:	0.065:	0.071:	0.084:	0.092:	0.091:	0.091:	0.088:	0.086:	0.084:	0.083:	0.081:
Фоп:	126 :	131 :	135 :	140 :	145 :	150 :	162 :	176 :	190 :	193 :	199 :	206 :	212 :	219 :	225 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.072:	0.076:	0.081:	0.087:	0.094:	0.102:	0.121:	0.132:	0.131:	0.130:	0.126:	0.123:	0.120:	0.118:	0.116:
Ки	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	0.053:	0.056:	0.059:	0.064:	0.069:	0.075:	0.089:	0.097:	0.097:	0.096:	0.094:	0.091:	0.089:	0.087:	0.086:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0019 :

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc	0.200:	0.198:	0.196:	0.195:	0.194:	0.194:	0.195:	0.189:	0.171:	0.146:	0.139:	0.129:	0.118:	0.112:	0.107:
Cc	0.080:	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.076:	0.068:	0.058:	0.056:	0.052:	0.047:	0.045:	0.043:
Фоп:	232 :	238 :	244 :	250 :	256 :	263 :	269 :	282 :	293 :	303 :	306 :	310 :	314 :	318 :	323 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.114:	0.113:	0.112:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.108:	0.097:	0.083:	0.079:	0.074:	0.067:	0.064:	0.061:
Ки	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	0.084:	0.084:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.083:	0.080:	0.073:	0.062:	0.059:	0.055:	0.050:	0.047:	0.045:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc	0.102:	0.099:	0.096:	0.094:	0.093:	0.092:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.095:	0.096:	0.098:	0.095:	0.090:
Cc	0.041:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.038:	0.036:
Фоп:	327 :	331 :	335 :	339 :	343 :	347 :	352 :	356 :	2 :	5 :	10 :	14 :	22 :	30 :	38 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.058:	0.057:	0.055:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.056:	0.054:	0.051:
Ки	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	0.043:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.040:	0.038:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

```
 y=   -580:  -546:  -505:  -458:  -407:  -351:  -292:  -231:  -169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -512:  -560:  -602:  -638:  -667:  -689:  -703:  -710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.087: 0.090:
Cc : 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036:
Фоп:   42 :   45 :   49 :   53 :   57 :   61 :   65 :   69 :   73 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   103.2 м,  Y=   619.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2305959 доли ПДКмр|
                                     |       0.0922383 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   176 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|     0.1008|   0.1324783 |  57.45 | 57.45 |   1.3148299  |
|  2 | 6016 | П1|     0.0745|   0.0974631 |  42.27 | 99.72 |   1.3079313  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2299414    99.72                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0006544     0.28 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:42
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
              Расшифровка_обозначений
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -207:  -207:  -207:  -207:  -207:  -203:  -198:  -189:  -168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -388:  -388:  -388:  -388:  -390:  -393:  -399:  -411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.177: 0.178: 0.177: 0.177:
Cc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Фоп:   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   61 :   62 :   64 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -123:  -123:  -123:  -123:  -123:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -433:  -433:  -433:  -433:  -433:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176:
Cc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:
Фоп:   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -121:  -119:  -115:  -108:   -92:   -60:   -60:   -60:   -60:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -433:  -434:  -436:  -440:  -448:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.176: 0.176: 0.175: 0.174: 0.174: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Фоп:   69 :   69 :   70 :   70 :   72 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -59:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -57:   -57:   -57:   -57:   -57:   -56:   -56:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Cc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Фоп:   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -56:   -56:   -56:   -56:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -54:   -54:   -54:   -54:   -54:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:
Cc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -54:   -54:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -51:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -51:   -51:   -51:   -51:   -51:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -49:   -49:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -49:   -49:   -49:   -49:   -48:   -48:   -48:   -48:   -48:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
```

Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.172:	0.172:	0.173:	0.174:	0.176:	0.177:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:
Cc :	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:
Фоп:	76 :	76 :	77 :	79 :	82 :	85 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.098:	0.098:	0.099:	0.099:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.180:	0.182:
Cc :	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.073:
Фоп:	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	90 :	91 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.103:	0.104:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.077:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.186:	0.194:	0.194:	0.194:	0.194:	0.194:	0.194:	0.194:	0.194:	0.194:	0.194:	0.194:	0.194:	0.194:	0.194:
Cc :	0.075:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:
Фоп:	93 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.107:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.079:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0019 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.194:	0.194:	0.195:	0.195:	0.196:	0.197:	0.199:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:
Cc :	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Фоп:	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	99 :	101 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.113:	0.114:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:	0.084:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.203:	0.203:	0.203:	0.204:	0.204:	0.205:	0.208:	0.212:	0.223:	0.237:	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:	0.250:
Cc :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.083:	0.085:	0.089:	0.095:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:
Фоп:	104 :	104 :	104 :	104 :	105 :	105 :	106 :	108 :	112 :	116 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:	0.119:	0.122:	0.128:	0.136:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.088:	0.090:	0.094:	0.100:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.251:	0.252:	0.254:	0.260:	0.272:	0.285:	0.299:	0.299:	0.299:
Cc :	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:	0.102:	0.104:	0.109:	0.114:	0.119:	0.119:	0.119:
Фоп:	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	122 :	123 :	125 :	128 :	130 :	130 :	130 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.146: 0.149: 0.156: 0.164: 0.172: 0.172: 0.172:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.108: 0.110: 0.115: 0.120: 0.126: 0.126: 0.126:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   385:   385:   385:   387:   390:   395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -192:  -192:  -192:  -192:  -192:  -190:  -186:  -179:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.300: 0.302: 0.306: 0.312:
Cc : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.122: 0.125:
Фоп:  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  131 :  131 :  132 :  134 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.174: 0.176: 0.180:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.132:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -136:  -136:  -136:  -136:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -134:  -134:  -134:  -134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.326: 0.326: 0.326: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.327: 0.328: 0.328: 0.328: 0.328: 0.328: 0.328:
Cc : 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -134:  -134:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.328: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330:
Cc : 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -132:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.330: 0.330: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    405:   405:   405:   405:   405:   404:   401:   397:   392:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -129:  -129:  -129:  -129:  -126:  -117:   -98:   -61:   -24:    12:    12:    12:    12:    12:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.334: 0.342: 0.359: 0.394: 0.428: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462:
Cc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.137: 0.144: 0.157: 0.171: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  139 :  140 :  141 :  146 :  150 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.192: 0.197: 0.206: 0.226: 0.246: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.144: 0.152: 0.166: 0.181: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.196:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    13:    13:    13:    13:    13:    13:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.463: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:
Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186:
Фоп:  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
```

```
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    388:   388:   388:   388:   388:   389:   390:   391:   394:   397:   400:   400:   400:   400:   400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     15:    15:    15:    15:    16:    20:    29:    46:    82:   121:   160:   160:   160:   160:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.467: 0.470: 0.478: 0.489: 0.495: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490:
Cc : 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.187: 0.188: 0.191: 0.196: 0.198: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп:  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  157 :  159 :  162 :  168 :  176 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.269: 0.271: 0.275: 0.281: 0.285: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.196: 0.196: 0.196: 0.197: 0.197: 0.198: 0.199: 0.202: 0.208: 0.209: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   399:   399:   399:   399:   399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   162:   162:   162:   162:   162:   162:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.491: 0.491: 0.491:
Cc : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп:  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.208:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки :      :      :      :      :      : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    399:   398:   396:   392:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    163:   166:   172:   183:   205:   205:   205:   205:   205:   205:   206:   206:   206:   206:   206:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.492: 0.492: 0.494: 0.501: 0.508: 0.508: 0.508: 0.508: 0.507: 0.507: 0.507: 0.507: 0.507: 0.507: 0.507:
Cc : 0.197: 0.197: 0.198: 0.200: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Фоп:  184 :  184 :  186 :  188 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  193 :  193 :  193 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.84 :11.84 :11.84 :11.84 :11.84 :11.84 :11.84 :11.84 :11.84 :11.85 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.283: 0.282: 0.285: 0.288: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.292: 0.292: 0.292:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.208: 0.209: 0.209: 0.212: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.000:      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 0021 :      : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   383:   383:   381:   379:   372:   355:   355:   355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    206:   206:   206:   206:   206:   207:   207:   209:   214:   222:   238:   266:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.507: 0.507: 0.507: 0.508: 0.508: 0.508: 0.508: 0.508: 0.507: 0.505: 0.501: 0.493: 0.484: 0.484: 0.484:
Cc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.202: 0.200: 0.197: 0.193: 0.193: 0.193:
Фоп:  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  194 :  196 :  199 :  204 :  213 :  213 :  213 :
Uоп:11.85 :11.85 :11.85 :11.85 :11.85 :11.85 :11.85 :11.86 :11.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.291: 0.291: 0.290: 0.288: 0.282: 0.277: 0.277: 0.277:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.212: 0.209: 0.205: 0.205: 0.205:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   354:   353:   350:   344:   332:   305:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   309:   309:   309:   309:   309:   310:   313:   317:   326:   343:   373:   396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.484: 0.484: 0.484: 0.484: 0.484: 0.484: 0.484: 0.484: 0.482: 0.483: 0.483: 0.482: 0.479: 0.477: 0.482:
Cc : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.192: 0.191: 0.193:
Фоп:  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  214 :  215 :  217 :  221 :  228 :  236 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.276: 0.277: 0.277: 0.276: 0.275: 0.273: 0.276:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.204: 0.203: 0.203: 0.205:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    236:   236:   236:   236:   236:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   234:   232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.476: 0.476: 0.476: 0.476: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.477: 0.476:
Cc : 0.190: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.190:
Фоп:  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
```

Ви	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.272:	0.271:
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	0019	0019	0019	0019	0019	0019	0019	0019	0019	0019	0019	0019	0019	0019

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc	0.478:	0.479:	0.482:	0.489:	0.491:	0.482:	0.482:	0.482:	0.482:	0.482:	0.482:	0.482:	0.482:	0.482:	0.482:
Cc	0.191:	0.192:	0.193:	0.196:	0.196:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:
Фоп:	245	247	250	256	264	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.273:	0.274:	0.276:	0.279:	0.280:	0.275:	0.275:	0.275:	0.275:	0.275:	0.275:	0.275:	0.275:	0.275:	0.275:
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.204:	0.204:	0.205:	0.209:	0.210:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки	0019	0019	0019	0019	0019	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc	0.482:	0.482:	0.481:	0.483:	0.483:	0.483:	0.486:	0.488:	0.487:	0.488:	0.482:	0.482:	0.482:	0.482:	0.482:
Cc	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:
Фоп:	272	272	272	273	273	275	277	281	289	295	302	302	302	302	302
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.275:	0.275:	0.275:	0.276:	0.276:	0.276:	0.278:	0.279:	0.278:	0.279:	0.275:	0.275:	0.276:	0.276:	0.276:
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.208:	0.209:	0.208:	0.209:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:		0.000:	0.000:		0.000:					
Ки	0021	0021	0021	0021	0021		0021	0021		0021					

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc	0.482:	0.482:	0.482:	0.483:	0.483:	0.482:	0.483:	0.483:	0.483:	0.482:	0.487:	0.484:	0.484:	0.484:	0.484:
Cc	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.195:	0.194:	0.194:	0.194:	0.193:
Фоп:	302	302	302	302	302	302	303	305	308	314	321	327	327	327	327
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.278:	0.277:	0.277:	0.277:	0.277:
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.208:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc	0.484:	0.483:	0.483:	0.483:	0.483:	0.483:	0.483:	0.483:	0.482:	0.482:	0.481:	0.481:	0.477:	0.473:	0.460:
Cc	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.192:	0.192:	0.191:	0.189:	0.184:
Фоп:	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	328	329	330	333
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.277:	0.277:	0.277:	0.277:	0.277:	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.275:	0.273:	0.271:	0.263:
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.205:	0.205:	0.205:	0.204:	0.202:	0.196:
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.436:	0.436:	0.436:	0.434:	0.431:	0.428:	0.418:	0.403:
Cc	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.174:	0.174:	0.172:	0.171:	0.167:	0.161:
Фоп:	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	339	339	340	343
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.249:	0.247:	0.245:	0.239:	0.231:
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.185:	0.184:	0.182:	0.178:	0.172:
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc	0.375:	0.356:	0.334:	0.334:	0.334:	0.334:	0.334:	0.333:	0.332:	0.329:	0.325:	0.315:	0.300:	0.285:	0.268:
Cc	0.150:	0.143:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.133:	0.133:	0.133:	0.132:	0.130:	0.126:	0.120:	0.114:	0.107:

```
Фоп:  348 :  353 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  359 :    1 :    5 :   11 :   16 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.215: 0.204: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.190: 0.189: 0.186: 0.180: 0.172: 0.163: 0.154:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.160: 0.152: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.140: 0.138: 0.134: 0.128: 0.121: 0.114:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     12:    11:    11:    10:    10:     9:     9:     9:     8:     8:     8:     7:     7:     7:     5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Фоп:   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -355:  -354:  -353:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:   -16:   -40:   -81:  -108:  -136:  -136:  -136:  -136:  -136:  -137:  -137:  -137:  -137:  -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.264: 0.261: 0.255: 0.242: 0.234: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:
Cc : 0.106: 0.104: 0.102: 0.097: 0.094: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Фоп:   18 :   19 :   22 :   26 :   29 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.151: 0.150: 0.146: 0.139: 0.134: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.112: 0.111: 0.108: 0.103: 0.099: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.223: 0.222: 0.219: 0.213: 0.203: 0.198: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192:
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.085: 0.081: 0.079: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Фоп:   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   33 :   34 :   36 :   40 :   44 :   47 :   47 :   47 :   47 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.127: 0.125: 0.122: 0.116: 0.113: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.090: 0.086: 0.084: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.191: 0.190: 0.189: 0.187: 0.183: 0.181:
Cc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.073: 0.072:
Фоп:   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   48 :   49 :   50 :   53 :   57 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.107: 0.105: 0.103:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.077: 0.076:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   207.1 м,  Y=   383.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5080436 доли ПДКмр|
                                     |       0.2032175 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   193 град.
                      и скорости ветра 11.85 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|     0.1008|   0.2921350 |  57.50 | 57.50 |   2.8994014  |
|  2 | 6016 | П1|     0.0745|   0.2150221 |  42.32 | 99.83 |   2.8855443  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.5071571    99.83                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0008866     0.17 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
```

Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:43
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0019	Т	15.0	0.70	0.060	0.0231	180.0	35.89	58.48				3.0	1.00	0	0.0007250
0033	Т	5.0	0.050	5.00	0.0098	30.1	141.17	33.52				3.0	1.00	0	0.0004190
6008	П1	2.0				30.1	142.02	100.03	7.50	12.28	1.90	3.0	1.00	0	0.0129170
6016	П1	2.0				30.1	143.60	99.02	7.08	4.08	2.30	3.0	1.00	0	0.0093060

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0019	0.000725	Т	0.021913	0.50	18.8
2	0033	0.000419	Т	0.035285	0.50	14.3
3	6008	0.012917	П1	9.227006	0.50	5.7
4	6016	0.009306	П1	6.647558	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.023367 г/с
Сумма См по всем источникам = 15.931762 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:43
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.016:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.023:	0.024:	0.026:	0.028:	0.030:	0.034:	0.042:	0.048:	0.048:	0.047:	0.045:	0.044:	0.042:	0.041:	0.040:
Cc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:

```
 y=    454:   405:   352:   295:   235:   173:   111:   -18:  -147:  -276:  -311:  -373:  -434:  -492:  -546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    589:   629:   662:   688:   707:   718:   721:   720:   718:   717:   716:   707:   690:   666:   635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.032: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -596:  -641:  -681:  -713:  -739:  -758:  -768:  -771:  -770:  -766:  -755:  -735:  -693:  -651:  -608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    597:   553:   504:   451:   394:   334:   272:   209:   113:    60:    -1:   -61:  -175:  -289:  -403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=   -580:  -546:  -505:  -458:  -407:  -351:  -292:  -231:  -169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -512:  -560:  -602:  -638:  -667:  -689:  -703:  -710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   103.2 м,  Y=   619.5 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0483319 доли ПДКмр|
                                     |       0.0072498 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   176 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|     0.0129|   0.0277651 |  57.45 | 57.45 |   2.1494997  |
|  2 | 6016 | П1|   0.009306|   0.0198608 |  41.09 | 98.54 |   2.1341951  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0476259    98.54                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0007060     1.46 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:43
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -207:  -207:  -207:  -207:  -207:  -203:  -198:  -189:  -168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -388:  -388:  -388:  -388:  -390:  -393:  -399:  -411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -123:  -123:  -123:  -123:  -123:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -433:  -433:  -433:  -433:  -433:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -121:  -119:  -115:  -108:   -92:   -60:   -60:   -60:   -60:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -433:  -434:  -436:  -440:  -448:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    -59:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -57:   -57:   -57:   -57:   -57:   -56:   -56:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.036:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.043:	0.046:	0.050:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	104 :	104 :	104 :	104 :	105 :	105 :	106 :	108 :	112 :	116 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.026:	0.029:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.058:	0.063:	0.068:	0.075:	0.075:	0.075:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	122 :	123 :	125 :	128 :	130 :	130 :	130 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.034:	0.036:	0.040:	0.044:	0.044:	0.044:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.026:	0.028:	0.031:	0.031:	0.031:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	:	:	:

Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0033 :	:	:	:	:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.077:	0.079:	0.082:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:
Фоп:	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	131 :	131 :	131 :	132 :	134 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.046:	0.048:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.034:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:	
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.096:	0.102:	0.115:	0.136:	0.152:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.017:	0.020:	0.023:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	139 :	140 :	141 :	146 :	150 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.059:	0.067:	0.079:	0.088:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.042:	0.048:	0.056:	0.063:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

```
Фоп:  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    388:   388:   388:   388:   388:   389:   390:   391:   394:   397:   400:   400:   400:   400:   400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     15:    15:    15:    15:    16:    20:    29:    46:    82:   121:   160:   160:   160:   160:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.173: 0.174: 0.179: 0.185: 0.188: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп:  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  157 :  159 :  162 :  168 :  176 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.104: 0.107: 0.109: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.074: 0.077: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   399:   399:   399:   399:   399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   162:   162:   162:   162:   162:   162:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп:  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    399:   398:   396:   392:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    163:   166:   172:   183:   205:   205:   205:   205:   205:   205:   206:   206:   206:   206:   206:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.187: 0.188: 0.191: 0.196: 0.196: 0.196: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:  184 :  184 :  186 :  188 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  193 :  193 :  193 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.108: 0.108: 0.109: 0.111: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   383:   383:   381:   379:   372:   355:   355:   355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    206:   206:   206:   206:   206:   207:   207:   209:   214:   222:   238:   266:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.196: 0.195: 0.195: 0.194: 0.192: 0.187: 0.182: 0.182: 0.182:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп:  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  194 :  196 :  199 :  204 :  213 :  213 :  213 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.111: 0.108: 0.105: 0.105: 0.105:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.078: 0.076: 0.076: 0.076:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   354:   353:   350:   344:   332:   305:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   309:   309:   309:   309:   309:   310:   313:   317:   326:   343:   373:   396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.180: 0.179: 0.178: 0.181:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп:  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  214 :  215 :  217 :  221 :  228 :  236 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.102: 0.104:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.075:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
Ки : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0019 : 0019 :
```

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.177:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Фоп:	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.179:	0.179:	0.181:	0.185:	0.185:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Фоп:	245 :	247 :	250 :	256 :	264 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.103:	0.103:	0.104:	0.106:	0.107:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.075:	0.075:	0.076:	0.077:	0.078:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.180:	0.180:	0.180:	0.181:	0.181:	0.181:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.027:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Фоп:	272 :	272 :	272 :	273 :	273 :	275 :	277 :	281 :	289 :	295 :	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	:	0019 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.180:	0.180:	0.180:	0.181:	0.181:	0.180:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.183:	0.182:	0.181:	0.181:	0.181:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Фоп:	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	303 :	305 :	308 :	314 :	321 :	327 :	327 :	327 :	327 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.180:	0.180:	0.178:	0.175:	0.169:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.025:
Фоп:	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	328 :	329 :	330 :	333 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.103:	0.101:	0.097:	
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	
Ви :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.074:	0.071:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :	0033 :

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.156:	0.156:	0.154:	0.152:	0.148:	0.140:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.021:
Фоп:	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	339 :	339 :	340 :	343 :

```
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.085: 0.081:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.062: 0.059:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -265:  -286:  -307:  -307:  -307:  -307:  -307:  -308:  -309:  -312:  -316:  -325:  -338:  -347:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    222:   191:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   149:   137:   106:    59:    12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.113: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.093: 0.090: 0.085: 0.076: 0.069: 0.062:
Cc : 0.019: 0.017: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп:  348 :  353 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  359 :    1 :    5 :   11 :   16 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.073: 0.065: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.051: 0.048: 0.044: 0.039: 0.035:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.053: 0.047: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     12:    11:    11:    10:    10:     9:     9:     9:     8:     8:     8:     7:     7:     7:     5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -356:  -356:  -355:  -354:  -353:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:   -16:   -40:   -81:  -108:  -136:  -136:  -136:  -136:  -136:  -137:  -137:  -137:  -137:  -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.059: 0.057: 0.052: 0.050: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп:   18 :   19 :   22 :   26 :   29 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 : 0033 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   204.9 м,  Y=   384.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1956459 доли ПДКмр|
                                     |       0.0293469 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   192 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)---|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|     0.0129|   0.1130730 |  57.79 | 57.79 |    8.7538137  |
|  2 | 6016 | П1|   0.009306|   0.0814266 |  41.62 | 99.41 |    8.7499027  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1944996    99.41                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0011463     0.59 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:43
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0019	Т	15.0	0.70	0.060	0.0231	180.0	35.89	58.48				1.0	1.00	0	0.0170610
0021	Т	3.0	1.5	0.800	1.41	30.1	126.06	88.55				1.0	1.00	0	0.0005300
0022	Т	3.0	1.5	0.800	1.41	30.1	141.65	48.34				1.0	1.00	0	0.0001540
0033	Т	5.0	0.050	5.00	0.0098	30.1	141.17	33.52				1.0	1.00	0	0.0004130
0053	Т	4.0	0.090	2.36	0.0150	30.1	6.77	61.50				1.0	1.00	0	0.0000006
6008	П1	2.0				30.1	142.02	100.03	7.50	12.28	1.90	1.0	1.00	0	0.0258340
6016	П1	2.0				30.1	143.60	99.02	7.08	4.08	2.30	1.0	1.00	0	0.0186110

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0019	0.017061	Т	0.051566	0.50	37.6
2	0021	0.000530	Т	0.014077	0.52	17.8
3	0022	0.000154	Т	0.004090	0.52	17.8
4	0033	0.000413	Т	0.003478	0.50	28.5
5	0053	0.00000059	Т	0.000008	0.50	22.8
6	6008	0.025834	П1	1.845401	0.50	11.4
7	6016	0.018611	П1	1.329440	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.062604 г/с
Сумма См по всем источникам = 3.248062 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:43
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:
Cc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.027:	0.028:	0.030:	0.032:	0.034:	0.037:	0.044:	0.048:	0.047:	0.047:	0.046:	0.045:	0.044:	0.044:	0.043:
Cc :	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.022:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.040:	0.036:	0.031:	0.030:	0.027:	0.025:	0.024:	0.023:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.018:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:
Cc :	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc :	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 103.2 м, Y= 619.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0476738 доли ПДКмр|
| 0.0238369 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	0.0258	0.0271739	57.00	57.00	1.0518639
2	6016	П1	0.0186	0.0194735	40.85	97.85	1.0463451
			В сумме =	0.0466474	97.85		
			Суммарный вклад остальных =	0.0010265	2.15	(5 источников)	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:43
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 538
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:
x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-121:	-119:	-115:	-108:	-92:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:
x=	-433:	-434:	-436:	-440:	-448:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:

```
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -59:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -57:   -57:   -57:   -57:   -57:   -56:   -56:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -56:   -56:   -56:   -56:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -54:   -54:   -54:   -54:   -54:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -54:   -54:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -51:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -51:   -51:   -51:   -51:   -51:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -49:   -49:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -49:   -49:   -49:   -49:   -48:   -48:   -48:   -48:   -48:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -47:   -46:   -42:   -23:    14:    51:    88:    88:    88:    88:    88:    89:    89:    89:    89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -465:  -466:  -468:  -470:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     89:    89:    89:    89:    89:    90:    90:    90:    90:    90:    90:    91:    94:   100:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -468:  -467:  -465:  -461:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    133:   174:   174:   174:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -451:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Cc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    176:   176:   176:   178:   182:   191:   206:   236:   236:   236:   236:   236:   236:   237:   237:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -431:  -431:  -431:  -430:  -429:  -426:  -419:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    237:   237:   237:   238:   240:   245:   253:   270:   300:   326:   352:   352:   352:   352:   352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -404:  -404:  -404:  -403:  -402:  -399:  -393:  -380:  -351:  -318:  -284:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.046: 0.049: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп:  104 :  104 :  104 :  104 :  105 :  105 :  106 :  108 :  112 :  116 :  121 :  121 :  121 :  121 :  121 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :     :
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    352:   352:   352:   352:   352:   352:   353:   354:   356:   360:   369:   376:   384:   384:   384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.056:	0.058:	0.061:	0.061:	0.061:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.028:	0.029:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	122 :	123 :	125 :	128 :	130 :	130 :	130 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.032:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.063:	0.064:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:
Фоп:	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	131 :	131 :	131 :	132 :	134 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.000:	:	0.000:	0.000:	
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0021 :	0021 :	:	0021 :	0021 :	

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.070:	0.073:	0.080:	0.087:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.037:	0.040:	0.044:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	139 :	140 :	141 :	146 :	150 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.042:	0.046:	0.051:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.030:	0.033:	0.036:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

```
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    13:    13:    13:    13:    13:    13:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Фоп:  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    388:   388:   388:   388:   388:   389:   390:   391:   394:   397:   400:   400:   400:   400:   400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     15:    15:    15:    15:    16:    20:    29:    46:    82:   121:   160:   160:   160:   160:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.098: 0.100: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Фоп:  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  157 :  159 :  162 :  168 :  176 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   399:   399:   399:   399:   399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   162:   162:   162:   162:   162:   162:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Фоп:  183 :  183 :  183 :  183 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    399:   398:   396:   392:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    163:   166:   172:   183:   205:   205:   205:   205:   205:   205:   206:   206:   206:   206:   206:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.102: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Cc : 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп:  184 :  184 :  186 :  188 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  193 :  193 :  193 :  193 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   383:   383:   381:   379:   372:   355:   355:   355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    206:   206:   206:   206:   206:   207:   207:   209:   214:   222:   238:   266:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100:
Cc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Фоп:  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  194 :  196 :  199 :  204 :  213 :  213 :  213 :
Uоп:11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.82 :11.83 :11.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   354:   353:   350:   344:   332:   305:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   309:   309:   309:   309:   309:   310:   313:   317:   326:   343:   373:   396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.101:
```

```
Сс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Фоп:  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  214 :  215 :  217 :  221 :  228 :  236 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.057:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    236:   236:   236:   236:   236:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   234:   232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:
Сс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Фоп:  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    229:   222:   206:   172:   130:    88:    88:    88:    88:    88:    88:    87:    87:    87:    87:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    422:   424:   428:   435:   442:   448:   448:   448:   448:   448:   448:   447:   447:   447:   447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.100: 0.101: 0.101: 0.103: 0.102: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:
Сс : 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Фоп:  245 :  247 :  250 :  256 :  264 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     87:    87:    86:    85:    82:    76:    64:    41:     1:   -29:   -60:   -60:   -60:   -60:   -60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    447:   447:   447:   447:   447:   446:   443:   439:   429:   416:   402:   402:   402:   402:   402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Сс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп:  272 :  272 :  272 :  273 :  273 :  274 :  277 :  281 :  289 :  295 :  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -60:   -61:   -61:   -61:   -62:   -64:   -67:   -75:   -88:  -113:  -135:  -156:  -156:  -156:  -156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    402:   402:   402:   402:   401:   400:   398:   393:   383:   361:   334:   308:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
Сс : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп:  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :  303 :  305 :  308 :  314 :  321 :  327 :  327 :  327 :  327 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -156:  -156:  -156:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -158:  -159:  -163:  -169:  -183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   308:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   306:   303:   298:   288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.094:
Сс : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047:
Фоп:  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  328 :  329 :  330 :  333 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -209:  -209:  -209:  -209:  -210:  -212:  -216:  -224:  -239:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   266:   265:   263:   258:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.085: 0.082:
Cc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.041:
Фоп:  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  339 :  339 :  340 :  343 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.047:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -265:  -286:  -307:  -307:  -307:  -307:  -307:  -308:  -309:  -312:  -316:  -325:  -338:  -347:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    222:   191:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   149:   137:   106:    59:    12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.073: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.065: 0.062: 0.059: 0.055:
Cc : 0.038: 0.037: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028:
Фоп:  348 :  353 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  359 :    1 :    5 :   11 :   16 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.044: 0.042: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.032: 0.030: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      :      :
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     12:    11:    11:    10:     9:     9:     9:     8:     8:     8:     7:     7:     7:     5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп:   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   17 :   17 :   17 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -355:  -354:  -353:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:   -16:   -40:   -81:  -108:  -136:  -136:  -136:  -136:  -136:  -137:  -137:  -137:  -137:  -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.054: 0.053: 0.050: 0.049: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Cc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Фоп:   18 :   19 :   22 :   26 :   29 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.028: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   207.1 м,  Y=   383.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1039452 доли ПДКмр|
                                     |       0.0519726 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   193 град.
                      и скорости ветра 11.80 м/с
```

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	0.0258	0.0599226	57.65	57.65	2.3195231
2	6016	П1	0.0186	0.0429620	41.33	98.98	2.3084171
			В сумме =	0.1028845	98.98		
			Суммарный вклад остальных =	0.0010607	1.02	(5 источников)	

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:43
     Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
     ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0015	T	0.3	0.080	1.45	0.0073	30.1	-15.46	-67.73				1.0	1.00	0	0.0000009
0017	T	0.3	0.080	1.45	0.0073	30.1	-10.09	-67.47				1.0	1.00	0	0.0000015
0020	T	3.5	0.010	9.04	0.0007	30.1	36.40	54.39				1.0	1.00	0	0.0000044
0027	T	1.5	0.040	0.950	0.0012	30.1	199.87	92.54				1.0	1.00	0	0.0000004
0028	T	1.5	0.040	0.950	0.0012	30.1	202.80	92.54				1.0	1.00	0	0.0000004
0030	T	2.0	0.080	2.26	0.0114	30.1	195.95	106.89				1.0	1.00	0	0.0000052
0031	T	2.0	0.080	2.26	0.0114	30.1	204.43	106.24				1.0	1.00	0	0.0000052
0032	T	2.0	0.080	2.26	0.0114	30.1	198.56	104.28				1.0	1.00	0	0.0000185
0051	T	2.0	0.050	0.700	0.0014	200.0	11.37	-75.39				1.0	1.00	0	0.0000067
0055	T	2.0	0.070	1.36	0.0052	30.1	201.82	103.30				1.0	1.00	0	0.0000622
0061	T	3.8	0.010	0.700	0.0001	30.1	-113.03	117.26				1.0	1.00	0	0.0004260
6007	П1	2.0				30.1	329.45	-9.28	20.62	13.33	89.10	1.0	1.00	0	0.0000107

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:43
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
     ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0015	0.00000091	T	0.004084	0.50	11.4
2	0017	0.00000152	T	0.006777	0.50	11.4
3	0020	0.00000442	T	0.005348	0.50	19.9
4	0027	0.00000037	T	0.001634	0.50	11.4
5	0028	0.00000037	T	0.001634	0.50	11.4
6	0030	0.00000525	T	0.023439	0.50	11.4
7	0031	0.00000525	T	0.023439	0.50	11.4
8	0032	0.000018	T	0.082416	0.50	11.4
9	0051	0.00000675	T	0.127393	0.50	5.3
10	0055	0.000062	T	0.277785	0.50	11.4
11	0061	0.000426	T	0.425367	0.50	21.7
12	6007	0.000011	П1	0.047592	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.000542 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.026909 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:43
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
     ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:43
     Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
     ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.014:	0.013:	0.011:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -675.8 м, Y= 190.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0160254 доли ПДКмр|
| 0.0001282 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0061	T	0.00042600	0.0134236	83.76	83.76	31.5107517
2	0055	T	0.00006222	0.0015803	9.86	93.63	25.3989944
3	0032	T	0.00001846	0.0004713	2.94	96.57	25.5328407
			В сумме =	0.0154752	96.57		
			Суммарный вклад остальных =	0.0005501	3.43 (9 источников)		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:43
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 538
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:
x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-121:	-119:	-115:	-108:	-92:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:
x=	-433:	-434:	-436:	-440:	-448:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:

Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.026:	0.024:	0.022:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:

Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.016:	0.016:	0.017:	0.020:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.025:	0.018:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc :	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:
x=	12:	11:	11:	10:	10:	9:	9:	9:	8:	8:	8:	7:	7:	7:	5:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-356:	-356:	-355:	-354:	-353:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:
x=	-2:	-16:	-40:	-81:	-108:	-136:	-136:	-136:	-136:	-136:	-137:	-137:	-137:	-137:	-137:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-351:	-351:	-351:	-351:	-350:	-350:	-349:	-346:	-342:	-330:	-316:	-301:	-301:	-301:	-301:
x=	-137:	-137:	-137:	-138:	-139:	-142:	-149:	-161:	-183:	-223:	-253:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-301:	-301:	-301:	-301:	-300:	-300:	-300:	-298:	-296:	-291:	-281:	-259:	-233:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:43
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 69
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
                ___________Расшифровка_обозначений___________
               | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
               | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
               | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
               | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
               | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
               | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~
```

```
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.107:	0.107:	0.107:

y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:
x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:

y=	-121:	-119:	-115:	-108:	-92:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:
x=	-433:	-434:	-436:	-440:	-448:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.107:	0.107:	0.106:	0.106:	0.105:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:

y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.104:	0.104:	0.104:	0.105:	0.106:	0.106:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.107:	

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.109:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.113:	0.114:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.117:	0.119:	0.123:	0.129:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.029:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.137:	0.139:	0.144:	0.150:	0.156:	0.156:	0.156:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:
Cc :	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.157:	0.158:	0.162:

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Cc :	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Cc :	0.168:	0.168:	0.168:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Cc :	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.036:	0.039:	0.042:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Cc :	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.171:	0.175:	0.182:	0.196:	0.210:	0.225:	0.225:	0.225:	0.225:	0.225:	0.225:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Cc :	0.225:	0.225:	0.225:	0.225:	0.225:	0.225:	0.225:	0.225:	0.225:	0.225:	0.225:	0.225:	0.225:	0.225:	0.225:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.047:	0.048:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
Cc :	0.225:	0.225:	0.226:	0.226:	0.226:	0.227:	0.230:	0.233:	0.239:	0.243:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
Cc :	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Cc :	0.241:	0.242:	0.243:	0.245:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.249:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
Cc :	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:	0.248:	0.246:	0.242:	0.238:	0.238:	0.238:

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Cc :	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.236:	0.235:	0.233:	0.234:

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Cc :	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.232:

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Cc :	0.231:	0.233:	0.234:	0.234:	0.233:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Cc :	0.227:	0.227:	0.227:	0.226:	0.227:	0.227:	0.226:	0.226:	0.224:	0.224:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Cc :	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.224:	0.224:	0.226:	0.231:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:
Cc :	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.232:	0.231:	0.228:

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.042:
Cc :	0.221:	0.221:	0.221:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.219:	0.217:	0.214:	0.208:

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc :	0.040:	0.038:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.033:	0.032:	0.030:
Cc :	0.198:	0.191:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.181:	0.181:	0.179:	0.177:	0.173:	0.166:	0.159:	0.151:

y=	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:
x=	12:	11:	11:	10:	10:	9:	9:	9:	8:	8:	8:	7:	7:	7:	5:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.150:

y=	-356:	-356:	-355:	-354:	-353:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:
x=	-2:	-16:	-40:	-81:	-108:	-136:	-136:	-136:	-136:	-136:	-137:	-137:	-137:	-137:	-137:
Qc :	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.150:	0.149:	0.146:	0.141:	0.137:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:

y=	-351:	-351:	-351:	-351:	-350:	-350:	-349:	-346:	-342:	-330:	-316:	-301:	-301:	-301:	-301:
x=	-137:	-137:	-137:	-138:	-139:	-142:	-149:	-161:	-183:	-223:	-253:	-284:	-284:	-284:	-284:

```
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.130: 0.127: 0.122: 0.119: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
Cc : 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.113: 0.111: 0.110:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   204.9 м,  Y=   384.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0499296 доли ПДКмр|
                                     |       0.2496480 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   193 град.
                        и скорости ветра  9.86 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)---|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|     0.0650|   0.0148644 |  29.77 | 29.77 | 0.228591964  |
|  2 | 6016 | П1|     0.0656|   0.0148388 |  29.72 | 59.49 | 0.226328462  |
|  3 | 0021 | Т |     0.1180|   0.0147036 |  29.45 | 88.94 | 0.124606870  |
|  4 | 0022 | Т |     0.0414|   0.0045205 |   9.05 | 97.99 | 0.109086528  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0489274    97.99                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0010022     2.01 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:43
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0044  Т    2.0 0.020  8.50  0.0027 200.0      42.83     -44.16                                1.0 1.00 0  0.0002080
 6008  П1   2.0                    30.1     142.02     100.03       7.50      12.28  1.90 1.0 1.00 0  0.0000250
 6016  П1   2.0                    30.1     143.60      99.02       7.08       4.08  2.30 1.0 1.00 0  0.0000550
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:43
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 0044 |    0.000208| Т  |   1.051413 |   0.50   |     6.4  |
|   2 | 6008 |    0.000025| П1 |   0.044646 |   0.50   |    11.4  |
|   3 | 6016 |    0.000055| П1 |   0.098220 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000288 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     1.194279 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:43
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:44
```

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 380.3 м, Y= 589.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049333 доли ПДКмр|
| 0.0000987 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0044	T	0.00020800	0.0030130	61.07	61.07	14.4854717
2	6016	П1	0.00005500	0.0013173	26.70	87.78	23.9505901
3	6008	П1	0.00002500	0.0006030	12.22	100.00	24.1208229
			В сумме =	0.0049333	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:44
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 538
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:

x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:
x=	12:	11:	11:	10:	10:	9:	9:	9:	8:	8:	8:	7:	7:	7:	5:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-356:	-356:	-355:	-354:	-353:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:
x=	-2:	-16:	-40:	-81:	-108:	-136:	-136:	-136:	-136:	-136:	-137:	-137:	-137:	-137:	-137:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-351:	-351:	-351:	-351:	-350:	-350:	-349:	-346:	-342:	-330:	-316:	-301:	-301:	-301:	-301:
x=	-137:	-137:	-137:	-138:	-139:	-142:	-149:	-161:	-183:	-223:	-253:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

```
 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 380.3 м, Y= 589.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012213 доли ПДКмр|
| 0.0002443 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0044	T	0.00091700	0.0007203	58.98	58.98	0.785526633
2	6016	П1	0.00024200	0.0003436	28.13	87.12	1.4198102
3	6008	П1	0.00011000	0.0001573	12.88	100.00	1.4303871
			В сумме =	0.0012213	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:44
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 538
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:
x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-121:	-119:	-115:	-108:	-92:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:
x=	-433:	-434:	-436:	-440:	-448:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:

x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:
x=	12:	11:	11:	10:	10:	9:	9:	9:	8:	8:	8:	7:	7:	7:	5:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-356:	-356:	-355:	-354:	-353:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:
x=	-2:	-16:	-40:	-81:	-108:	-136:	-136:	-136:	-136:	-136:	-137:	-137:	-137:	-137:	-137:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-351:	-351:	-351:	-351:	-350:	-350:	-349:	-346:	-342:	-330:	-316:	-301:	-301:	-301:	-301:
x=	-137:	-137:	-137:	-138:	-139:	-142:	-149:	-161:	-183:	-223:	-253:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   267.5 м,  Y=  -208.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0047148 доли ПДКмр|
                                     |       0.0009430 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   306 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0044 | T | 0.00091700|   0.0047148 | 100.00 |100.00 |   5.1415281  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:44
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0055  T    2.0 0.070  1.36  0.0052  30.1     201.82     103.30                                1.0 1.00 0  0.0036650
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:44
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|_____Источники_____|____Их расчетные параметры____|
|Номер| Код  |     M      |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 0055 |    0.003665| T |   0.000655 |   0.50   |   11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.003665 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.000655 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|---------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК  |
|_______________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:44
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:44
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:44
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:44
Примесь :0403 - Гексан (135)
ПДКмр для примеси 0403 = 60.0 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0055	Т	2.0	0.070	1.36	0.0052	30.1	201.82	103.30				1.0	1.00	0	0.0012250

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0403 - Гексан (135)
ПДКмр для примеси 0403 = 60.0 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0055	0.001225	Т	0.000729	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.001225 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000729 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0403 - Гексан (135)
ПДКмр для примеси 0403 = 60.0 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:44
Примесь :0403 - Гексан (135)
ПДКмр для примеси 0403 = 60.0 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:44
Примесь :0403 - Гексан (135)
ПДКмр для примеси 0403 = 60.0 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:44
Примесь :0405 - Пентан (450)
ПДКмр для примеси 0405 = 100.0 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0019	Т	15.0	0.70	0.060	0.0231	180.0	35.89	58.48				1.0	1.00	0	0.0000038
0023	Т	3.0	0.020	0.020	0.0000	30.1	39.90	99.62				1.0	1.00	0	0.0000010
0024	Т	3.0	0.020	0.020	0.0000	30.1	6.77	64.48				1.0	1.00	0	4.07E-10
0025	Т	2.0	0.050	7.64	0.0150	30.1	7.12	63.08				1.0	1.00	0	9.6E-8
0055	Т	2.0	0.070	1.36	0.0052	30.1	201.82	103.30				1.0	1.00	0	0.0009770
6003	П1	2.0				30.1	19.28	57.21	28.18	5.08	0.00	1.0	1.00	0	0.0000014
6004	П1	2.0				30.1	7.17	62.53	2.71	5.56	1.90	1.0	1.00	0	0.0000048

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0405 - Пентан (450)
ПДКмр для примеси 0405 = 100.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0019	0.00000376	T	5.676155E-8	0.50	37.6
2	0023	0.00000103	T	1.422777E-7	0.50	17.1
3	0024	4.07E-10	T	5.64396E-11	0.50	17.1
4	0025	0.00000010	T	3.428786E-8	0.50	11.4
5	0055	0.000977	T	0.000349	0.50	11.4
6	6003	0.00000137	П1	4.878877E-7	0.50	11.4
7	6004	0.00000478	П1	0.000002	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.000988 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.000351 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0405 - Пентан (450)
ПДКмр для примеси 0405 = 100.0 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:44
Примесь :0405 - Пентан (450)
ПДКмр для примеси 0405 = 100.0 мг/м3
Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:44
Примесь :0405 - Пентан (450)
ПДКмр для примеси 0405 = 100.0 мг/м3
Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:44
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	KP	Ди	Выброс г/с
0019	T	15.0	0.70	0.060	0.0231	180.0	35.89	58.48				1.0	1.00	0	0.0184850
0023	T	3.0	0.020	0.020	0.0000	30.1	39.90	99.62				1.0	1.00	0	0.0050490
0024	T	3.0	0.020	0.020	0.0000	30.1	6.77	64.48				1.0	1.00	0	0.0000020
0025	T	2.0	0.050	7.64	0.0150	30.1	7.12	63.08				1.0	1.00	0	0.0004720
0052	T	2.8	0.076	0.700	0.0032	30.1	29.51	57.97				1.0	1.00	0	0.0078620
6003	П1	2.0				30.1	19.28	57.21	28.18	5.08	0.00	1.0	1.00	0	0.0067230
6004	П1	2.0				30.1	7.17	62.53	2.71	5.56	1.90	1.0	1.00	0	0.0235250

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0019	0.018485	T	0.000559	0.50	37.6
2	0023	0.005049	T	0.001400	0.50	17.1

```
|   3 | 0024 |  0.00000200| T  |5.557984E-7 |   0.50  |    17.1  |
|   4 | 0025 |    0.000472| T  |   0.000337 |   0.50  |    11.4  |
|   5 | 0052 |    0.007862| T  |   0.002561 |   0.50  |    16.0  |
|   6 | 6003 |    0.006723| П1 |   0.004802 |   0.50  |    11.4  |
|   7 | 6004 |    0.023525| П1 |   0.016805 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.062118 г/с                                         |
|Сумма См по всем источникам =     0.026465 долей ПДК                 |
|---------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с              |
|---------------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК        |
|_____________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:44
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:44
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:44
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:44
     Примесь   :0412 - Изобутан (2-Метилпропан) (279)
                ПДКмр для примеси 0412 = 15.0 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~~|~~м~~~|~м/с~~|~м3/с~~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0019  Т    15.0  0.70 0.060  0.0231 180.0      35.89      58.48                                1.0 1.00 0  0.0000038
 0023  Т     3.0 0.020 0.020  0.0000  30.1      39.90      99.62                                1.0 1.00 0  0.0000010
 0024  Т     3.0 0.020 0.020  0.0000  30.1       6.77      64.48                                1.0 1.00 0   4.07E-10
 0025  Т     2.0 0.050  7.64  0.0150  30.1       7.12      63.08                                1.0 1.00 0     9.6E-8
 0055  Т     2.0 0.070  1.36  0.0052  30.1     201.82     103.30                                1.0 1.00 0  0.0019360
 6003  П1    2.0                      30.1      19.28      57.21      28.18       5.08  0.00 1.0 1.00 0  0.0000014
 6004  П1    2.0                      30.1       7.17      62.53       2.71       5.56  1.90 1.0 1.00 0  0.0000048
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:44
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0412 - Изобутан (2-Метилпропан) (279)
                ПДКмр для примеси 0412 = 15.0 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
|  - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|    по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|    расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |      M       |Тип |      Cm      |     Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0019 |  0.00000376| Т  |3.784103E-7 |   0.50  |    37.6  |
|   2 | 0023 |  0.00000103| Т  |9.485182E-7 |   0.50  |    17.1  |
|   3 | 0024 |    4.07E-10| Т  |3.76264E-10 |   0.50  |    17.1  |
|   4 | 0025 |  0.00000010| Т  |2.285857E-7 |   0.50  |    11.4  |
|   5 | 0055 |    0.001936| Т  |   0.004610 |   0.50  |    11.4  |
|   6 | 6003 |  0.00000137| П1 |   0.000003 |   0.50  |    11.4  |
|   7 | 6004 |  0.00000478| П1 |   0.000011 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.001947 г/с                                      |
|Сумма См по всем источникам =     0.004626 долей ПДК              |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|-----------------------------------------------------------------|
```

|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |
|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0412 - Изобутан (2-Метилпропан) (279)
ПДКмр для примеси 0412 = 15.0 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:45
Примесь :0412 - Изобутан (2-Метилпропан) (279)
ПДКмр для примеси 0412 = 15.0 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:45
Примесь :0412 - Изобутан (2-Метилпропан) (279)
ПДКмр для примеси 0412 = 15.0 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:45
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-86.15	77.87				1.0	1.00	0	126.544
0002	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-138.22	27.60				1.0	1.00	0	126.544
0003	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-87.62	26.85				1.0	1.00	0	126.544
0004	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-91.36	-23.38				1.0	1.00	0	126.544
0005	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	94.57	-120.48				1.0	1.00	0	0.0060360
0006	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	82.58	-120.85				1.0	1.00	0	0.0060360
0007	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	75.83	-120.10				1.0	1.00	0	0.0060360
0008	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	67.96	-121.23				1.0	1.00	0	0.0060360
0009	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	88.20	-118.98				1.0	1.00	0	0.0313030
0011	T	1.5	0.050	2.24	0.0044	30.1	82.18	-117.46				1.0	1.00	0	0.3402260
0012	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	-15.71	-8.71				1.0	1.00	0	0.0086300
0013	T	1.5	0.050	2.24	0.0044	30.1	-16.48	-14.84				1.0	1.00	0	0.3391130
0026	T	14.0	0.20	1.50	0.0471	30.1	72.35	-64.93				1.0	1.00	0	0.0001850
0029	T	2.0	0.080	2.26	0.0114	30.1	204.22	101.81				1.0	1.00	0	0.5886660
0034	T	1.5	0.080	1.50	0.0075	30.1	332.92	-7.25				1.0	1.00	0	0.4405570
0054	T	2.5	0.050	1.70	0.0033	30.1	333.24	-10.51				1.0	1.00	0	0.8811140
6001	П1	2.0				30.1	-59.49	-18.67	164.44	18.40	86.50	1.0	1.00	0	0.0012080
6002	П1	2.0				30.1	75.09	-117.82	4.84	16.92	85.70	1.0	1.00	0	0.0391280
6005	П1	2.0				30.1	-51.14	36.49	10.77	51.56	0.00	1.0	1.00	0	0.0038980
6006	П1	2.0				30.1	-36.30	0.44	6.18	51.35	85.60	1.0	1.00	0	0.0009270
6007	П1	2.0				30.1	329.45	-9.28	20.62	13.33	89.10	1.0	1.00	0	0.0027820
6012	П1	2.0				30.1	46.23	-60.25	8.81	6.22	0.00	1.0	1.00	0	0.0391280
6013	П1	2.0				30.1	32.54	-59.19	4.64	17.18	84.80	1.0	1.00	0	0.0001850
6014	П1	2.0				30.1	324.25	-9.97	15.06	17.11	88.30	1.0	1.00	0	1.014440
6020	П1	2.0				30.1	73.55	-67.61	5.70	14.45	0.00	1.0	1.00	0	0.0021330
6022	П1	2.0				30.1	-89.81	-232.57	11.68	14.73	79.90	1.0	1.00	0	0.0048550
6093	П1	2.0				30.1	91.50	-124.22	4.87	14.84	87.00	1.0	1.00	0	0.0006500

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:45
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	126.544197	T	0.613052	0.50	96.9
2	0002	126.544197	T	0.613052	0.50	96.9
3	0003	126.544197	T	0.613052	0.50	96.9
4	0004	126.544197	T	0.613052	0.50	96.9

5	0005	0.006036	Т	0.000391	0.72	36.8
6	0006	0.006036	Т	0.000391	0.72	36.8
7	0007	0.006036	Т	0.000391	0.72	36.8
8	0008	0.006036	Т	0.000391	0.72	36.8
9	0009	0.031303	Т	0.002030	0.72	36.8
10	0011	0.340226	Т	0.243034	0.50	11.4
11	0012	0.008630	Т	0.000560	0.72	36.8
12	0013	0.339113	Т	0.242239	0.50	11.4
13	0026	0.000185	Т	0.000001	0.50	79.8
14	0029	0.588666	Т	0.420502	0.50	11.4
15	0034	0.440557	Т	0.314703	0.50	11.4
16	0054	0.881114	Т	0.373945	0.50	14.3
17	6001	0.001208	П1	0.000863	0.50	11.4
18	6002	0.039128	П1	0.027950	0.50	11.4
19	6005	0.003898	П1	0.002784	0.50	11.4
20	6006	0.000927	П1	0.000662	0.50	11.4
21	6007	0.002782	П1	0.001987	0.50	11.4
22	6012	0.039128	П1	0.027950	0.50	11.4
23	6013	0.000185	П1	0.000132	0.50	11.4
24	6014	1.014440	П1	0.724645	0.50	11.4
25	6020	0.002133	П1	0.001524	0.50	11.4
26	6022	0.004855	П1	0.003468	0.50	11.4
27	6093	0.000650	П1	0.000464	0.50	11.4

Суммарный Mq= 509.940060 г/с
Сумма См по всем источникам = 4.843219 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:45
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:45
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.485:	0.506:	0.534:	0.538:	0.545:	0.537:	0.531:	0.528:	0.520:	0.520:	0.519:	0.511:	0.505:	0.501:	0.500:
Cc :	24.265:	25.296:	26.683:	26.882:	27.258:	26.830:	26.525:	26.418:	26.025:	26.012:	25.927:	25.536:	25.241:	25.061:	24.982:
Фоп:	72 :	78 :	87 :	90 :	98 :	106 :	109 :	110 :	115 :	115 :	116 :	122 :	128 :	133 :	139 :
Uоп:	0.93 :	0.91 :	0.89 :	0.89 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :
Ви :	0.133:	0.139:	0.148:	0.149:	0.152:	0.148:	0.146:	0.145:	0.142:	0.142:	0.141:	0.138:	0.136:	0.132:	0.130:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.118:	0.123:	0.130:	0.131:	0.133:	0.131:	0.130:	0.129:	0.127:	0.127:	0.127:	0.125:	0.125:	0.128:	0.129:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.116:	0.121:	0.123:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.127:	0.125:	0.125:	0.126:	0.125:	0.124:	0.123:	0.123:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.500:	0.502:	0.507:	0.513:	0.522:	0.532:	0.537:	0.504:	0.445:	0.435:	0.409:	0.387:	0.370:	0.355:	0.344:
Cc :	24.995:	25.100:	25.330:	25.655:	26.081:	26.610:	26.854:	25.194:	22.268:	21.767:	20.465:	19.367:	18.485:	17.750:	17.182:
Фоп:	145 :	151 :	156 :	162 :	168 :	174 :	187 :	199 :	210 :	211 :	216 :	221 :	225 :	229 :	234 :
Uоп:	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.91 :	0.91 :	0.94 :	0.98 :	0.99 :	1.02 :	1.03 :	1.06 :	1.08 :	1.10 :
Ви :	0.131:	0.133:	0.138:	0.141:	0.145:	0.149:	0.153:	0.144:	0.126:	0.122:	0.114:	0.107:	0.101:	0.095:	0.092:

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.130: 0.129: 0.127: 0.128: 0.129: 0.132: 0.134: 0.127: 0.113: 0.111: 0.104: 0.098: 0.094: 0.091: 0.088:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.123: 0.124: 0.125: 0.127: 0.129: 0.130: 0.129: 0.119: 0.105: 0.102: 0.096: 0.091: 0.087: 0.083: 0.080:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    454:   405:   352:   295:   235:   173:   111:   -18:  -147:  -276:  -311:  -373:  -434:  -492:  -546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    589:   629:   662:   688:   707:   718:   721:   720:   718:   717:   716:   707:   690:   666:   635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.335: 0.328: 0.325: 0.323: 0.325: 0.329: 0.336: 0.345: 0.330: 0.303: 0.296: 0.285: 0.277: 0.271: 0.268:
Cc :16.743:16.420:16.235:16.172:16.237:16.439:16.797:17.234:16.520:15.162:14.797:14.247:13.839:13.560:13.384:
Фоп:  238 :  242 :  247 :  251 :  255 :  259 :  264 :  273 :  282 :  291 :  293 :  297 :  300 :  304 :  308 :
Uоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.09 : 1.08 : 1.06 : 1.08 : 1.10 : 1.10 : 1.12 : 1.13 : 1.17 : 1.22 : 1.28 : 1.30 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.088: 0.085: 0.084: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.082: 0.076: 0.074: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.086: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.081: 0.081: 0.080: 0.075: 0.074: 0.072: 0.070: 0.069: 0.068:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.078: 0.078: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.077: 0.072: 0.070: 0.067: 0.065: 0.063: 0.063:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -596:  -641:  -681:  -713:  -739:  -758:  -768:  -771:  -770:  -766:  -755:  -735:  -693:  -651:  -608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    597:   553:   504:   451:   394:   334:   272:   209:   113:    60:    -1:   -61:  -175:  -289:  -403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.266: 0.266: 0.268: 0.272: 0.278: 0.285: 0.295: 0.308: 0.327: 0.337: 0.353: 0.371: 0.403: 0.422: 0.421:
Cc :13.301:13.308:13.402:13.598:13.885:14.273:14.771:15.396:16.363:16.874:17.629:18.543:20.170:21.076:21.040:
Фоп:  312 :  316 :  319 :  323 :  327 :  331 :  335 :  339 :  345 :  349 :  353 :  357 :    6 :   16 :   26 :
Uоп: 1.30 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.30 : 1.29 : 1.22 : 1.18 : 1.14 : 1.12 : 1.09 : 1.03 : 1.00 : 1.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.070: 0.070: 0.072: 0.073: 0.075: 0.078: 0.081: 0.085: 0.090: 0.094: 0.098: 0.103: 0.112: 0.116: 0.114:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.072: 0.074: 0.077: 0.082: 0.085: 0.088: 0.092: 0.100: 0.104: 0.106:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.068: 0.070: 0.073: 0.078: 0.080: 0.085: 0.090: 0.099: 0.104: 0.104:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=   -580:  -546:  -505:  -458:  -407:  -351:  -292:  -231:  -169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -512:  -560:  -602:  -638:  -667:  -689:  -703:  -710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.419: 0.419: 0.421: 0.426: 0.433: 0.442: 0.454: 0.468: 0.485:
Cc :20.944:20.953:21.071:21.296:21.633:22.086:22.681:23.407:24.265:
Фоп:   31 :   36 :   41 :   46 :   51 :   57 :   62 :   67 :   72 :
Uоп: 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.98 : 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.94 : 0.93 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.112: 0.111: 0.110: 0.112: 0.115: 0.117: 0.122: 0.127: 0.133:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.106: 0.107: 0.109: 0.110: 0.110: 0.112: 0.113: 0.115: 0.118:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 :
Ви : 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.106: 0.108: 0.111: 0.114: 0.116:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -686.8 м,  Y=   105.9 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5451553 доли ПДКмр|
                                     |      27.2577673 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    98 град.
                        и скорости ветра  0.88 м/с
Всего источников: 27. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | T |      126.54|   0.1515512 |  27.80 | 27.80 | 0.001197617  |
|  2 | 0003 | T |      126.54|   0.1329880 |  24.39 | 52.19 | 0.001050923  |
|  3 | 0004 | T |      126.54|   0.1256904 |  23.06 | 75.25 | 0.000993254  |
|  4 | 0001 | T |      126.54|   0.1250595 |  22.94 | 98.19 | 0.000988269  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.5352890    98.19                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0098663     1.81 (23 источника)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:45
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
```

```
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.988: 0.988: 0.988: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.990: 0.990:
Cc :49.411:49.417:49.421:49.427:49.435:49.441:49.445:49.449:49.454:49.457:49.463:49.469:49.474:49.477:49.482:
Фоп:   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.227:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -51:   -51:   -51:   -51:   -51:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -49:   -49:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.990: 0.990: 0.990: 0.990: 0.990: 0.990: 0.990: 0.990: 0.990: 0.990: 0.990: 0.990: 0.990: 0.991: 0.991:
Cc :49.485:49.488:49.492:49.495:49.499:49.504:49.508:49.510:49.514:49.516:49.518:49.521:49.523:49.526:49.528:
Фоп:   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.288: 0.288: 0.288: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -49:   -49:   -49:   -49:   -48:   -48:   -48:   -48:   -48:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.991: 0.991: 0.991: 0.991: 0.991: 0.991: 0.991: 0.991: 0.991: 0.991: 0.991: 0.991: 0.992: 0.992: 0.992:
Cc :49.529:49.532:49.534:49.537:49.539:49.541:49.545:49.551:49.556:49.562:49.566:49.570:49.576:49.580:49.585:
Фоп:   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   78 :   79 :   79 :   79 :   79 :   79 :   79 :   79 :   79 :   79 :
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.289: 0.289: 0.289: 0.290: 0.290: 0.290: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.289: 0.289: 0.289:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.231: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -47:   -46:   -42:   -23:    14:    51:    88:    88:    88:    88:    88:    89:    89:    89:    89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -465:  -466:  -468:  -470:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.992: 0.992: 0.994: 1.000: 1.005: 0.999: 0.982: 0.982: 0.982: 0.982: 0.982: 0.982: 0.982: 0.982: 0.982:
Cc :49.589:49.598:49.686:50.021:50.272:49.957:49.102:49.104:49.106:49.108:49.111:49.112:49.114:49.115:49.118:
Фоп:   79 :   79 :   79 :   82 :   88 :   94 :   99 :   99 :   99 :   99 :   99 :   99 :   99 :  100 :
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.289: 0.289: 0.291: 0.293: 0.296: 0.294: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.288:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.247: 0.247: 0.248: 0.250: 0.251: 0.249: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.230: 0.229: 0.224: 0.225: 0.226: 0.224: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.223: 0.223: 0.220:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     89:    89:    89:    89:    89:    90:    90:    90:    90:    90:    90:    91:    94:   100:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -468:  -467:  -465:  -461:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.982: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.984: 0.985: 0.989: 0.994:
Cc :49.123:49.127:49.132:49.137:49.142:49.146:49.150:49.155:49.159:49.163:49.168:49.195:49.271:49.429:49.718:
Фоп:  100 :  100 :  100 :  100 :  100 :  100 :  100 :  100 :  100 :  100 :  100 :  100 :  100 :  101 :  103 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.289: 0.290:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.246: 0.247: 0.248:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.222: 0.223: 0.224:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    133:   174:   174:   174:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -451:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.003: 1.015: 1.015: 1.015: 1.015: 1.014: 1.015: 1.014: 1.014: 1.014: 1.014: 1.014: 1.014: 1.014: 1.014:
Cc :50.172:50.727:50.727:50.727:50.726:50.725:50.726:50.724:50.724:50.723:50.722:50.721:50.721:50.719:50.719:
Фоп:  107 :  114 :  114 :  114 :  114 :  114 :  114 :  114 :  114 :  114 :  114 :  114 :  114 :  114 :  114 :
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.293: 0.293: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.251: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
```

```
Ви : 0.225: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.235: 0.235: 0.235:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    176:   176:   176:   178:   182:   191:   206:   236:   236:   236:   236:   236:   236:   237:   237:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -431:  -431:  -431:  -430:  -429:  -426:  -419:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.014: 1.014: 1.014: 1.013: 1.013: 1.011: 1.006: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996:
Cc :50.717:50.716:50.710:50.670:50.644:50.528:50.323:49.781:49.781:49.781:49.780:49.778:49.777:49.777:49.776:
Фоп:  114 :  114 :  114 :  114 :  115 :  117 :  119 :  124 :  124 :  124 :  124 :  124 :  124 :  124 :  124 :
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.292: 0.292: 0.291: 0.290: 0.290: 0.290: 0.285: 0.278: 0.278: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.253: 0.253: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.235: 0.235: 0.236: 0.239: 0.237: 0.232: 0.239: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.243:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    237:   237:   237:   238:   240:   245:   253:   270:   300:   326:   352:   352:   352:   352:   352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -404:  -404:  -404:  -403:  -402:  -399:  -393:  -380:  -351:  -318:  -284:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.995: 0.995: 0.995: 0.995: 0.996: 0.995: 0.995: 0.995: 0.994: 1.001: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994:
Cc :49.775:49.773:49.770:49.770:49.780:49.774:49.742:49.731:49.705:50.029:49.709:49.711:49.711:49.713:49.714:
Фоп:  124 :  124 :  124 :  125 :  125 :  126 :  127 :  131 :  137 :  144 :  150 :  150 :  150 :  150 :  150 :
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.277: 0.277: 0.277: 0.280: 0.278: 0.278: 0.273: 0.274: 0.266: 0.264: 0.268: 0.268: 0.269: 0.269: 0.269:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.250: 0.250: 0.250: 0.249: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.254: 0.259: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.243: 0.243: 0.243: 0.238: 0.241: 0.241: 0.247: 0.244: 0.250: 0.251: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    352:   352:   352:   352:   352:   352:   353:   354:   356:   360:   369:   376:   384:   384:   384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -283:  -283:  -283:  -283:  -283:  -282:  -279:  -274:  -263:  -242:  -217:  -193:  -193:  -193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.995: 0.996: 0.998: 1.001: 1.008: 1.015: 1.016: 1.016: 1.016:
Cc :49.716:49.716:49.718:49.719:49.720:49.724:49.736:49.801:49.889:50.052:50.394:50.728:50.802:50.800:50.797:
Фоп:  150 :  150 :  150 :  150 :  150 :  150 :  151 :  151 :  152 :  154 :  157 :  161 :  165 :  165 :  165 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.270: 0.270: 0.265: 0.269: 0.269: 0.270: 0.280: 0.285: 0.289: 0.289: 0.289:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.257: 0.255: 0.255: 0.256: 0.254: 0.255: 0.256: 0.256: 0.256:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.251: 0.251: 0.251: 0.249: 0.247: 0.247: 0.247:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   385:   385:   385:   387:   390:   395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -192:  -192:  -192:  -192:  -192:  -190:  -186:  -179:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.016: 1.016: 1.016: 1.016: 1.016: 1.016: 1.016: 1.016: 1.016: 1.015: 1.015: 1.015: 1.013: 1.010: 1.004:
Cc :50.795:50.793:50.791:50.789:50.787:50.784:50.781:50.779:50.777:50.775:50.760:50.730:50.674:50.524:50.201:
Фоп:  165 :  165 :  165 :  165 :  165 :  165 :  165 :  165 :  165 :  165 :  165 :  166 :  166 :  167 :  170 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.289: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.291: 0.287: 0.290: 0.291: 0.288:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.254: 0.255: 0.254: 0.252:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.245: 0.245: 0.245: 0.249: 0.244: 0.242: 0.243:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -136:  -136:  -136:  -136:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -134:  -134:  -134:  -134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.986: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:
Cc :49.324:49.328:49.330:49.334:49.337:49.340:49.348:49.355:49.361:49.369:49.376:49.382:49.389:49.396:49.401:
Фоп:  174 :  174 :  174 :  174 :  174 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.233: 0.233: 0.232: 0.232: 0.232: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -134:  -134:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.988: 0.988: 0.988: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.990: 0.990:
```

```
Сс :49.408:49.414:49.419:49.426:49.432:49.437:49.443:49.449:49.453:49.459:49.465:49.469:49.474:49.480:49.484:
Фоп:  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.287: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.237: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -132:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.990: 0.990: 0.990: 0.990: 0.990: 0.990: 0.990: 0.990: 0.990: 0.991: 0.991: 0.991: 0.991: 0.991: 0.991:
Сс :49.489:49.494:49.497:49.502:49.507:49.510:49.515:49.519:49.522:49.526:49.530:49.534:49.537:49.541:49.548:
Фоп:  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :  175 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.289: 0.289: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.235: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.233: 0.233: 0.233:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    405:   405:   405:   405:   405:   404:   401:   397:   392:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -129:  -129:  -129:  -129:  -126:  -117:   -98:   -61:   -24:    12:    12:    12:    12:    12:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.991: 0.991: 0.991: 0.991: 0.993: 0.999: 1.008: 1.016: 1.013: 0.998: 0.997: 0.997: 0.997: 0.997: 0.997:
Сс :49.550:49.554:49.557:49.559:49.649:49.927:50.378:50.821:50.656:49.877:49.870:49.861:49.852:49.841:49.831:
Фоп:  175 :  175 :  175 :  175 :  176 :  177 :  180 :  186 :  192 :  197 :  197 :  197 :  197 :  197 :  197 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.290: 0.294: 0.298: 0.303: 0.303: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.249: 0.251: 0.254: 0.256: 0.255: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.233: 0.233: 0.233: 0.232: 0.236: 0.234: 0.235: 0.236: 0.235: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    13:    13:    13:    13:    13:    13:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.997: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.995: 0.995: 0.995: 0.995: 0.995: 0.995:
Сс :49.825:49.818:49.812:49.807:49.802:49.797:49.791:49.783:49.777:49.770:49.764:49.756:49.749:49.742:49.734:
Фоп:  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.232: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    388:   388:   388:   388:   388:   389:   390:   391:   394:   397:   400:   400:   400:   400:   400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     15:    15:    15:    15:    16:    20:    29:    46:    82:   121:   160:   160:   160:   160:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.995: 0.994: 0.994: 0.994: 0.993: 0.987: 0.976: 0.953: 0.902: 0.845: 0.787: 0.787: 0.787: 0.787: 0.787:
Сс :49.727:49.720:49.712:49.698:49.633:49.350:48.814:47.659:45.100:42.260:39.373:39.369:39.364:39.359:39.354:
Фоп:  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  199 :  200 :  202 :  207 :  211 :  215 :  215 :  215 :  215 :  215 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.75 : 0.76 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.297: 0.296: 0.292: 0.285: 0.268: 0.248: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.252: 0.250: 0.248: 0.243: 0.230: 0.217: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.228: 0.229: 0.226: 0.219: 0.209: 0.195: 0.182: 0.182: 0.181: 0.181: 0.181:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   399:   399:   399:   399:   399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   162:   162:   162:   162:   162:   162:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.787: 0.787: 0.787: 0.787: 0.787: 0.787: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786: 0.786:
Сс :39.349:39.345:39.341:39.334:39.330:39.325:39.320:39.315:39.310:39.304:39.300:39.295:39.289:39.284:39.277:
Фоп:  215 :  215 :  215 :  215 :  215 :  215 :  215 :  215 :  215 :  215 :  215 :  215 :  215 :  215 :  215 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.180: 0.180:
```

```
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    399:   398:   396:   392:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    163:   166:   172:   183:   205:   205:   205:   205:   205:   205:   206:   206:   206:   206:   206:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.785: 0.783: 0.779: 0.770: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.751: 0.751: 0.751:
Cc :39.253:39.161:38.935:38.506:37.620:37.614:37.608:37.602:37.596:37.589:37.583:37.577:37.570:37.564:37.557:
Фоп:  216 :  216 :  217 :  218 :  221 :  221 :  221 :  221 :  221 :  221 :  221 :  221 :  221 :  221 :  221 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.229: 0.228: 0.227: 0.223: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.201: 0.202: 0.200: 0.199: 0.195: 0.195: 0.195: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.183: 0.181: 0.181: 0.178: 0.175: 0.175: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   383:   383:   381:   379:   372:   355:   355:   355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    206:   206:   206:   206:   206:   207:   207:   209:   214:   222:   238:   266:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.751: 0.750: 0.750: 0.747: 0.742: 0.731: 0.713: 0.683: 0.645: 0.645: 0.645:
Cc :37.552:37.545:37.538:37.532:37.525:37.519:37.484:37.344:37.079:36.564:35.650:34.145:32.238:32.235:32.231:
Фоп:  221 :  221 :  221 :  221 :  221 :  221 :  221 :  221 :  222 :  223 :  224 :  227 :  231 :  231 :  231 :
Uоп: 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.215: 0.214: 0.213: 0.210: 0.203: 0.193: 0.178: 0.178: 0.178:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.192: 0.189: 0.185: 0.178: 0.168: 0.168:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.173: 0.172: 0.172: 0.170: 0.165: 0.158: 0.149: 0.149: 0.149:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   354:   353:   350:   344:   332:   305:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   309:   309:   309:   309:   309:   310:   313:   317:   326:   343:   373:   396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.645: 0.644: 0.644: 0.644: 0.644: 0.644: 0.644: 0.644: 0.643: 0.642: 0.638: 0.632: 0.621: 0.604: 0.598:
Cc :32.226:32.222:32.218:32.214:32.210:32.206:32.201:32.191:32.154:32.075:31.893:31.583:31.037:30.214:29.923:
Фоп:  231 :  231 :  231 :  231 :  231 :  231 :  231 :  232 :  232 :  232 :  232 :  234 :  236 :  240 :  244 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.85 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.181: 0.180: 0.178: 0.176: 0.176: 0.172: 0.165: 0.159:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.164: 0.162: 0.158: 0.156:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.149: 0.147: 0.147: 0.144: 0.140: 0.138:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    236:   236:   236:   236:   236:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   234:   232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.588: 0.588: 0.588: 0.588: 0.588: 0.588: 0.588: 0.588: 0.588: 0.588: 0.588: 0.588: 0.588: 0.588: 0.589:
Cc :29.416:29.417:29.418:29.418:29.418:29.419:29.420:29.420:29.421:29.421:29.421:29.421:29.422:29.423:29.428:
Фоп:  248 :  248 :  248 :  248 :  248 :  248 :  248 :  248 :  248 :  248 :  248 :  248 :  248 :  248 :  249 :
Uоп: 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 :
Ви : 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 :
Ви : 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.136:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    229:   222:   206:   172:   130:    88:    88:    88:    88:    88:    88:    87:    87:    87:    87:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    422:   424:   428:   435:   442:   448:   448:   448:   448:   448:   448:   447:   447:   447:   447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.589: 0.590: 0.593: 0.598: 0.602: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604: 0.604:
Cc :29.469:29.520:29.639:29.886:30.104:30.179:30.181:30.183:30.186:30.188:30.191:30.194:30.197:30.200:30.203:
Фоп:  249 :  250 :  251 :  255 :  259 :  263 :  263 :  263 :  263 :  264 :  264 :  264 :  264 :  264 :  264 :
Uоп: 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.154: 0.155: 0.155: 0.156: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158:
Ки : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.154: 0.154: 0.152: 0.153: 0.151: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:
Ки : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.136: 0.136: 0.138: 0.139: 0.142: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Ки : 0004 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     87:    87:    86:    85:    82:    76:    64:    41:     1:   -29:   -60:   -60:   -60:   -60:   -60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    447:   447:   447:   447:   447:   446:   443:   439:   429:   416:   402:   402:   402:   402:   402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.604: 0.604: 0.605: 0.605: 0.607: 0.611: 0.621: 0.656: 0.795: 0.865: 0.729: 0.729: 0.729: 0.728: 0.728:
Cc :30.206:30.210:30.225:30.273:30.369:30.555:31.068:32.815:39.754:43.265:36.469:36.447:36.426:36.404:36.383:
```

```
Фоп:  264 :  264 :  264 :  264 :  264 :  264 :  265 :  266 :  271 :  278 :  284 :  284 :  284 :  284 :  284 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.77 : 0.75 : 0.81 : 0.82 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.160: 0.166: 0.171: 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.169:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.149: 0.148: 0.150: 0.156: 0.160: 0.163: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.145: 0.147: 0.147: 0.142: 0.146: 0.152: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -60:   -61:   -61:   -61:   -62:   -64:   -67:   -75:   -88:  -113:  -135:  -156:  -156:  -156:  -156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    402:   402:   402:   402:   401:   400:   398:   393:   383:   361:   334:   308:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.727: 0.727: 0.726: 0.725: 0.721: 0.712: 0.699: 0.683: 0.685: 0.713: 0.751: 0.789: 0.789: 0.789: 0.789:
Cc :36.362:36.340:36.319:36.248:36.032:35.624:34.931:34.170:34.263:35.675:37.574:39.442:39.445:39.448:39.452:
Фоп:  284 :  284 :  284 :  284 :  284 :  284 :  283 :  283 :  283 :  287 :  290 :  294 :  294 :  294 :  294 :
Uоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.70 : 0.74 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.170: 0.175: 0.178: 0.183: 0.191: 0.201: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.176: 0.183: 0.196: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.149: 0.158: 0.164: 0.161: 0.168: 0.175: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -156:  -156:  -156:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -158:  -159:  -163:  -169:  -183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   308:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   306:   303:   298:   288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.789: 0.789: 0.789: 0.789: 0.789: 0.789: 0.790: 0.790: 0.790: 0.790: 0.790: 0.791: 0.793: 0.798: 0.806:
Cc :39.455:39.459:39.463:39.465:39.469:39.472:39.475:39.479:39.482:39.485:39.501:39.550:39.662:39.879:40.298:
Фоп:  294 :  294 :  294 :  294 :  294 :  294 :  294 :  294 :  294 :  294 :  294 :  294 :  295 :  296 :  298 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.212: 0.213: 0.214:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 :
Ви : 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.210: 0.208: 0.210: 0.214:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 :
Ви : 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.184: 0.184: 0.185: 0.186:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -209:  -209:  -209:  -209:  -210:  -212:  -216:  -224:  -239:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   266:   265:   263:   258:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.821: 0.821: 0.821: 0.821: 0.821: 0.821: 0.821: 0.821: 0.821: 0.821: 0.821: 0.821: 0.821: 0.822: 0.823:
Cc :41.067:41.067:41.067:41.067:41.066:41.065:41.065:41.064:41.063:41.061:41.050:41.066:41.056:41.076:41.156:
Фоп:  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :  303 :  303 :  305 :  307 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.223: 0.223: 0.224: 0.221: 0.224: 0.221: 0.225:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.217: 0.216: 0.217: 0.216:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.190: 0.189: 0.189:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -265:  -286:  -307:  -307:  -307:  -307:  -307:  -308:  -309:  -312:  -316:  -325:  -338:  -347:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    222:   191:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   149:   137:   106:    59:    12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.830: 0.850: 0.862: 0.862: 0.862: 0.862: 0.862: 0.862: 0.861: 0.860: 0.859: 0.861: 0.874: 0.910: 0.933:
Cc :41.496:42.506:43.111:43.108:43.106:43.106:43.104:43.087:43.056:43.018:42.974:43.029:43.677:45.488:46.634:
Фоп:  312 :  317 :  322 :  322 :  322 :  322 :  322 :  322 :  322 :  323 :  324 :  326 :  330 :  337 :  343 :
Uоп: 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.229: 0.238: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.246: 0.247: 0.245: 0.245: 0.247: 0.255: 0.268: 0.277:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.217: 0.221: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.224: 0.233: 0.236:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.190: 0.194: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.199: 0.197: 0.197: 0.197: 0.202: 0.209: 0.218:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     12:    11:    11:    10:    10:     9:     9:     9:     8:     8:     8:     7:     7:     7:     5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.933: 0.934: 0.934: 0.934: 0.935: 0.935: 0.935: 0.936: 0.936: 0.937: 0.937: 0.937: 0.937: 0.938: 0.939:
Cc :46.639:46.678:46.685:46.720:46.726:46.761:46.767:46.800:46.806:46.833:46.839:46.866:46.871:46.883:46.940:
Фоп:  343 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.278: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.236: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.218: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.218: 0.218: 0.218: 0.220:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

```
~~~
```

0011	T	1.5	0.050	2.24	0.0044	30.1	82.18	-117.46				1.0	1.00	0	0.1261180
0012	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	-15.71	-8.71				1.0	1.00	0	0.0031990
0013	T	1.5	0.050	2.24	0.0044	30.1	-16.48	-14.84				1.0	1.00	0	0.1257050
0026	T	14.0	0.20	1.50	0.0471	30.1	72.35	-64.93				1.0	1.00	0	0.0000688
0029	T	2.0	0.080	2.26	0.0114	30.1	204.22	101.81				1.0	1.00	0	0.1433640
0034	T	1.5	0.080	1.50	0.0075	30.1	332.92	-7.25				1.0	1.00	0	0.1633090
0054	T	2.5	0.050	1.70	0.0033	30.1	333.24	-10.51				1.0	1.00	0	0.3266180
6001	П1	2.0				30.1	-59.49	-18.67	164.44	18.40	86.50	1.0	1.00	0	0.0004480
6002	П1	2.0				30.1	75.09	-117.82	4.84	16.92	85.70	1.0	1.00	0	0.0145040
6005	П1	2.0				30.1	-51.14	36.49	10.77	51.56	0.00	1.0	1.00	0	0.0014460
6006	П1	2.0				30.1	-36.30	0.44	6.18	51.35	85.60	1.0	1.00	0	0.0003440
6007	П1	2.0				30.1	329.45	-9.28	20.62	13.33	89.10	1.0	1.00	0	0.0010310
6012	П1	2.0				30.1	46.23	-60.25	8.81	6.22	0.00	1.0	1.00	0	0.0145040
6013	П1	2.0				30.1	32.54	-59.19	4.64	17.18	84.80	1.0	1.00	0	0.0000688
6014	П1	2.0				30.1	324.25	-9.97	15.06	17.11	88.30	1.0	1.00	0	0.3760400
6020	П1	2.0				30.1	73.55	-67.61	5.70	14.45	0.00	1.0	1.00	0	0.0007910
6022	П1	2.0				30.1	-89.81	-232.57	11.68	14.73	79.90	1.0	1.00	0	0.0018000
6093	П1	2.0				30.1	91.50	-124.22	4.87	14.84	87.00	1.0	1.00	0	0.0002410

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:45
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
              ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	46.908298	T	0.378751	0.50	96.9
2	0002	46.908298	T	0.378751	0.50	96.9
3	0003	46.908298	T	0.378751	0.50	96.9
4	0004	46.908298	T	0.378751	0.50	96.9
5	0005	0.002237	T	0.000242	0.72	36.8
6	0006	0.002237	T	0.000242	0.72	36.8
7	0007	0.002237	T	0.000242	0.72	36.8
8	0008	0.002237	T	0.000242	0.72	36.8
9	0009	0.011604	T	0.001254	0.72	36.8
10	0011	0.126118	T	0.150150	0.50	11.4
11	0012	0.003199	T	0.000346	0.72	36.8
12	0013	0.125705	T	0.149658	0.50	11.4
13	0026	0.000069	T	8.733501E-7	0.50	79.8
14	0029	0.143364	T	0.170682	0.50	11.4
15	0034	0.163309	T	0.194428	0.50	11.4
16	0054	0.326618	T	0.231028	0.50	14.3
17	6001	0.000448	П1	0.000533	0.50	11.4
18	6002	0.014504	П1	0.017268	0.50	11.4
19	6005	0.001446	П1	0.001722	0.50	11.4
20	6006	0.000344	П1	0.000410	0.50	11.4
21	6007	0.001031	П1	0.001227	0.50	11.4
22	6012	0.014504	П1	0.017268	0.50	11.4
23	6013	0.000069	П1	0.000082	0.50	11.4
24	6014	0.376040	П1	0.447695	0.50	11.4
25	6020	0.000791	П1	0.000942	0.50	11.4
26	6022	0.001800	П1	0.002143	0.50	11.4
27	6093	0.000241	П1	0.000287	0.50	11.4

Суммарный Mq= 188.953345 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.903092 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:45
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
              ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:45
     Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
              ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 69
     Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.299:	0.312:	0.329:	0.332:	0.336:	0.331:	0.327:	0.326:	0.321:	0.321:	0.320:	0.315:	0.312:	0.309:	0.309:
Cc :	8.984:	9.366:	9.880:	9.954:	10.094:	9.937:	9.824:	9.784:	9.640:	9.635:	9.604:	9.460:	9.351:	9.285:	9.256:
Фоп:	72 :	78 :	87 :	90 :	98 :	106 :	109 :	110 :	115 :	115 :	116 :	122 :	128 :	133 :	139 :
Uоп:	0.93 :	0.91 :	0.89 :	0.89 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.92 :
Ви :	0.082:	0.086:	0.092:	0.092:	0.094:	0.092:	0.090:	0.090:	0.088:	0.088:	0.087:	0.085:	0.084:	0.081:	0.081:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.073:	0.076:	0.080:	0.081:	0.082:	0.081:	0.080:	0.080:	0.079:	0.079:	0.078:	0.077:	0.077:	0.079:	0.080:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.072:	0.075:	0.076:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.078:	0.078:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.309:	0.310:	0.313:	0.317:	0.322:	0.329:	0.332:	0.311:	0.275:	0.269:	0.253:	0.239:	0.228:	0.219:	0.212:
Cc :	9.262:	9.302:	9.387:	9.508:	9.666:	9.863:	9.954:	9.338:	8.252:	8.066:	7.582:	7.174:	6.845:	6.569:	6.357:
Фоп:	145 :	151 :	156 :	162 :	168 :	174 :	187 :	199 :	210 :	211 :	216 :	221 :	225 :	229 :	234 :
Uоп:	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.91 :	0.91 :	0.94 :	0.99 :	1.00 :	1.02 :	1.03 :	1.07 :	1.09 :	1.10 :
Ви :	0.081:	0.082:	0.085:	0.087:	0.090:	0.092:	0.095:	0.089:	0.078:	0.075:	0.070:	0.066:	0.062:	0.059:	0.057:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.080:	0.080:	0.079:	0.079:	0.080:	0.082:	0.083:	0.078:	0.070:	0.068:	0.064:	0.061:	0.058:	0.056:	0.054:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.076:	0.076:	0.077:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.074:	0.065:	0.063:	0.059:	0.056:	0.054:	0.051:	0.050:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.206:	0.202:	0.200:	0.199:	0.200:	0.202:	0.207:	0.212:	0.204:	0.187:	0.183:	0.176:	0.171:	0.167:	0.165:
Cc :	6.191:	6.069:	5.999:	5.974:	5.997:	6.073:	6.206:	6.373:	6.114:	5.613:	5.478:	5.276:	5.126:	5.023:	4.958:
Фоп:	238 :	242 :	247 :	251 :	255 :	259 :	264 :	273 :	282 :	291 :	293 :	297 :	300 :	304 :	308 :
Uоп:	1.11 :	1.10 :	1.10 :	1.09 :	1.08 :	1.07 :	1.08 :	1.11 :	1.10 :	1.13 :	1.14 :	1.17 :	1.22 :	1.28 :	1.31 :
Ви :	0.055:	0.053:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.050:	0.047:	0.046:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.053:	0.052:	0.051:	0.051:	0.050:	0.049:	0.050:	0.050:	0.049:	0.046:	0.046:	0.044:	0.043:	0.043:	0.042:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.047:	0.044:	0.043:	0.042:	0.040:	0.039:	0.039:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.164:	0.164:	0.166:	0.168:	0.172:	0.176:	0.182:	0.190:	0.202:	0.208:	0.218:	0.229:	0.249:	0.260:	0.260:
Cc :	4.928:	4.931:	4.966:	5.039:	5.145:	5.289:	5.473:	5.705:	6.063:	6.252:	6.532:	6.871:	7.473:	7.808:	7.794:
Фоп:	312 :	316 :	319 :	323 :	327 :	331 :	335 :	339 :	345 :	349 :	353 :	357 :	6 :	16 :	26 :
Uоп:	1.39 :	1.40 :	1.41 :	1.40 :	1.38 :	1.31 :	1.30 :	1.23 :	1.19 :	1.15 :	1.12 :	1.09 :	1.03 :	1.01 :	1.00 :
Ви :	0.043:	0.043:	0.045:	0.045:	0.047:	0.048:	0.050:	0.052:	0.056:	0.058:	0.061:	0.064:	0.069:	0.072:	0.071:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.044:	0.046:	0.048:	0.051:	0.052:	0.054:	0.057:	0.062:	0.065:	0.065:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	
Ви :	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.041:	0.042:	0.043:	0.045:	0.048:	0.050:	0.052:	0.055:	0.061:	0.064:	0.064:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc :	0.259:	0.259:	0.260:	0.263:	0.267:	0.273:	0.280:	0.289:	0.299:
Cc :	7.757:	7.760:	7.803:	7.886:	8.011:	8.178:	8.398:	8.666:	8.984:
Фоп:	31 :	36 :	41 :	46 :	51 :	57 :	62 :	67 :	72 :
Uоп:	1.00 :	1.00 :	0.98 :	0.98 :	0.97 :	0.96 :	0.95 :	0.94 :	0.93 :
Ви :	0.069:	0.069:	0.068:	0.069:	0.071:	0.072:	0.075:	0.078:	0.082:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.066:	0.066:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.070:	0.071:	0.073:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0003 :
Ви :	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.067:	0.068:	0.071:	0.072:

```
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -686.8 м,  Y=   105.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3364758 доли ПДКмр|
                                     |      10.0942728 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    98 град.
                        и скорости ветра  0.88 м/с
Всего источников: 27. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | T |    46.9083|   0.0936301 |  27.83 | 27.83 | 0.001996025  |
|  2 | 0003 | T |    46.9083|   0.0821616 |  24.42 | 52.24 | 0.001751536  |
|  3 | 0004 | T |    46.9083|   0.0776530 |  23.08 | 75.32 | 0.001655421  |
|  4 | 0001 | T |    46.9083|   0.0772632 |  22.96 | 98.29 | 0.001647111  |
|------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.3307079    98.29                      |
| Суммарный вклад остальных =   0.0057679     1.71 (23 источника)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:45
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -207:  -207:  -207:  -207:  -207:  -203:  -198:  -189:  -168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -388:  -388:  -388:  -388:  -390:  -393:  -399:  -411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.614: 0.614: 0.614: 0.614: 0.614: 0.614: 0.614: 0.614: 0.614: 0.614: 0.614: 0.615: 0.616: 0.617: 0.621:
Cc :18.426:18.427:18.428:18.428:18.428:18.429:18.429:18.430:18.430:18.430:18.432:18.451:18.476:18.521:18.622:
Фоп:   51 :   51 :   51 :   51 :   51 :   51 :   51 :   51 :   51 :   51 :   51 :   52 :   53 :   55 :   58 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.168: 0.169: 0.169: 0.174:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 :
Ви : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.152:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -123:  -123:  -123:  -123:  -123:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -433:  -433:  -433:  -433:  -433:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625:
Cc :18.755:18.754:18.754:18.754:18.753:18.753:18.752:18.752:18.751:18.750:18.749:18.749:18.748:18.747:18.746:
Фоп:   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.178: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -121:  -119:  -115:  -108:   -92:   -60:   -60:   -60:   -60:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -433:  -434:  -436:  -440:  -448:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.625: 0.624: 0.624: 0.622: 0.618: 0.608: 0.608: 0.608: 0.608: 0.608: 0.608: 0.608: 0.608: 0.608: 0.609:
Cc :18.743:18.727:18.708:18.654:18.542:18.240:18.242:18.244:18.246:18.248:18.249:18.251:18.253:18.254:18.256:
Фоп:   66 :   67 :   67 :   69 :   71 :   77 :   77 :   77 :   77 :   77 :   77 :   77 :   77 :   77 :   77 :
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.179: 0.178: 0.179: 0.178: 0.179: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.156: 0.157: 0.156: 0.156: 0.154: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.148: 0.150: 0.147: 0.149: 0.144: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.609:	0.609:	0.609:	0.609:	0.609:	0.609:	0.609:	0.609:	0.609:	0.609:	0.609:	0.609:	0.609:	0.609:	0.609:
Cc :	18.258:	18.259:	18.261:	18.262:	18.264:	18.266:	18.268:	18.269:	18.271:	18.273:	18.274:	18.276:	18.278:	18.279:	18.280:
Фоп:	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.139:	0.139:	0.139:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.609:	0.609:	0.609:	0.609:	0.609:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:
Cc :	18.281:	18.282:	18.283:	18.283:	18.285:	18.285:	18.286:	18.287:	18.288:	18.289:	18.291:	18.293:	18.295:	18.297:	18.299:
Фоп:	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.138:	0.138:	0.138:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:
Cc :	18.300:	18.303:	18.304:	18.306:	18.309:	18.311:	18.313:	18.314:	18.316:	18.317:	18.319:	18.322:	18.324:	18.325:	18.327:
Фоп:	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.177:	0.177:	0.177:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:
Cc :	18.328:	18.329:	18.330:	18.331:	18.333:	18.335:	18.336:	18.337:	18.338:	18.339:	18.340:	18.341:	18.342:	18.343:	18.344:
Фоп:	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.611:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:
Cc :	18.344:	18.345:	18.346:	18.347:	18.348:	18.349:	18.350:	18.352:	18.354:	18.356:	18.358:	18.359:	18.361:	18.363:	18.365:
Фоп:	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.143:	0.143:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.612:	0.612:	0.613:	0.618:	0.621:	0.617:	0.606:	0.606:	0.606:	0.606:	0.606:	0.606:	0.606:	0.606:	0.606:
Cc :	18.366:	18.370:	18.402:	18.526:	18.620:	18.504:	18.189:	18.189:	18.190:	18.190:	18.192:	18.192:	18.193:	18.193:	18.195:
Фоп:	79 :	79 :	79 :	82 :	88 :	94 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	100 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :

```
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.178: 0.178: 0.180: 0.181: 0.183: 0.182: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.178:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.155: 0.154: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.142: 0.142: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.136:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 :
~~~
```

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.628:	0.628:	0.628:	0.628:	0.628:	0.627:	0.627:	0.627:	0.627:	0.627:	0.627:	0.627:	0.626:	0.624:	0.620:
Cc :	18.829:	18.828:	18.827:	18.827:	18.826:	18.825:	18.824:	18.823:	18.822:	18.821:	18.816:	18.805:	18.784:	18.729:	18.609:
Фоп:	165 :	165 :	165 :	165 :	165 :	165 :	165 :	165 :	165 :	165 :	165 :	166 :	166 :	167 :	170 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.180:	0.177:	0.179:	0.180:	0.178:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.157:	0.158:	0.157:	0.155:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.151:	0.154:	0.151:	0.150:	0.150:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.609:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:	0.610:
Cc :	18.284:	18.285:	18.286:	18.287:	18.289:	18.290:	18.293:	18.295:	18.298:	18.300:	18.303:	18.305:	18.308:	18.310:	18.312:
Фоп:	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.152:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.143:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.610:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:	0.611:
Cc :	18.315:	18.317:	18.319:	18.321:	18.324:	18.326:	18.328:	18.330:	18.332:	18.334:	18.336:	18.338:	18.340:	18.342:	18.343:
Фоп:	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.179:	0.179:	0.179:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.154:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.611:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:
Cc :	18.345:	18.347:	18.348:	18.350:	18.352:	18.353:	18.354:	18.356:	18.357:	18.359:	18.360:	18.362:	18.363:	18.364:	18.365:
Фоп:	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.612:	0.612:	0.612:	0.612:	0.613:	0.617:	0.622:	0.628:	0.626:	0.616:	0.616:	0.616:	0.616:	0.616:	0.616:
Cc :	18.368:	18.369:	18.370:	18.371:	18.404:	18.507:	18.675:	18.839:	18.778:	18.489:	18.486:	18.483:	18.479:	18.475:	18.472:
Фоп:	175 :	175 :	175 :	175 :	176 :	177 :	180 :	186 :	192 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.179:	0.182:	0.184:	0.187:	0.187:	0.185:	0.185:	0.185:	0.185:	0.185:	0.184:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.155:	0.157:	0.158:	0.158:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.146:	0.145:	0.145:	0.146:	0.145:	0.141:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.616:	0.616:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:	0.615:
Cc :	18.470:	18.467:	18.465:	18.463:	18.461:	18.459:	18.457:	18.454:	18.452:	18.449:	18.447:	18.444:	18.441:	18.439:	18.436:
Фоп:	198 :	198 :	198 :	198 :	198 :	198 :	198 :	198 :	198 :	198 :	198 :	198 :	198 :	198 :	198 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

```
Ви : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
```

x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:	0.362:
Cc :	10.856:	10.856:	10.856:	10.856:	10.856:	10.856:	10.857:	10.857:	10.857:	10.857:	10.857:	10.857:	10.857:	10.860:
Фоп:	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :	249 :
Uоп:	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :
Ви :	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0001 :
Ви :	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.094:	0.095:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0003 :
Ви :	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0002 :

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.362:	0.363:	0.364:	0.367:	0.370:	0.371:	0.371:	0.371:	0.371:	0.371:	0.371:	0.371:	0.371:	0.371:	0.371:
Cc :	10.873:	10.890:	10.928:	11.013:	11.094:	11.136:	11.137:	11.137:	11.138:	11.139:	11.140:	11.141:	11.142:	11.142:	11.143:
Фоп:	249 :	250 :	251 :	255 :	259 :	263 :	263 :	263 :	263 :	263 :	263 :	263 :	263 :	263 :	263 :
Uоп:	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.84 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :
Ви :	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:
Ки :	0001 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.095:	0.095:	0.094:	0.095:	0.093:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:
Ки :	0003 :	0003 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.084:	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:
Ки :	0004 :	0002 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.371:	0.372:	0.372:	0.372:	0.374:	0.376:	0.382:	0.404:	0.491:	0.534:	0.450:	0.450:	0.450:	0.449:	0.449:
Cc :	11.144:	11.145:	11.151:	11.170:	11.207:	11.280:	11.474:	12.133:	14.719:	16.023:	13.503:	13.495:	13.488:	13.480:	13.472:
Фоп:	263 :	264 :	264 :	264 :	264 :	264 :	265 :	266 :	271 :	278 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :
Uоп:	0.81 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.80 :	0.78 :	0.75 :	0.82 :	0.82 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :
Ви :	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.098:	0.098:	0.099:	0.099:	0.103:	0.106:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.091:	0.093:	0.093:	0.093:	0.092:	0.091:	0.093:	0.096:	0.099:	0.101:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.090:	0.088:	0.088:	0.089:	0.090:	0.091:	0.091:	0.087:	0.090:	0.094:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.449:	0.449:	0.448:	0.447:	0.445:	0.440:	0.431:	0.422:	0.423:	0.441:	0.464:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:
Cc :	13.464:	13.456:	13.448:	13.422:	13.342:	13.192:	12.939:	12.660:	12.699:	13.223:	13.928:	14.621:	14.622:	14.623:	14.624:
Фоп:	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	283 :	283 :	283 :	287 :	290 :	294 :	294 :	294 :	294 :
Uоп:	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.70 :	0.74 :	0.79 :	0.78 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :
Ви :	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:	0.108:	0.110:	0.113:	0.118:	0.124:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.108:	0.113:	0.121:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.090:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.092:	0.097:	0.101:	0.099:	0.104:	0.108:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.489:	0.490:	0.493:	0.498:
Cc :	14.625:	14.627:	14.628:	14.629:	14.631:	14.632:	14.633:	14.634:	14.635:	14.637:	14.643:	14.661:	14.702:	14.783:	14.938:
Фоп:	294 :	294 :	294 :	294 :	294 :	294 :	294 :	294 :	294 :	294 :	294 :	294 :	295 :	296 :	298 :
Uоп:	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :
Ви :	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.131:	0.131:	0.132:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0004 :
Ви :	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:	0.130:	0.129:	0.130:	0.132:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0003 :
Ви :	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.507:	0.507:	0.507:	0.507:	0.507:	0.507:	0.507:	0.507:	0.507:	0.507:	0.507:	0.507:	0.507:	0.508:	0.509:
Cc :	15.223:	15.223:	15.223:	15.223:	15.223:	15.222:	15.222:	15.222:	15.222:	15.221:	15.217:	15.223:	15.219:	15.226:	15.256:
Фоп:	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	303 :	303 :	305 :	307 :
Uоп:	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :
Ви :	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.138:	0.138:	0.136:	0.138:	0.137:	0.139:

```
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.134: 0.133:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -265:  -286:  -307:  -307:  -307:  -307:  -307:  -308:  -309:  -312:  -316:  -325:  -338:  -347:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    222:   191:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   149:   137:   106:    59:    12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.513: 0.525: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.532: 0.532: 0.532: 0.531: 0.532: 0.540: 0.562: 0.576:
Cc :15.382:15.756:15.981:15.980:15.979:15.979:15.978:15.972:15.960:15.946:15.930:15.950:16.191:16.862:17.286:
Фоп:  312 :  317 :  322 :  322 :  322 :  322 :  322 :  322 :  322 :  323 :  324 :  326 :  330 :  337 :  343 :
Uоп: 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.141: 0.147: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.152: 0.153: 0.158: 0.165: 0.171:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.134: 0.137: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.138: 0.138: 0.137: 0.139: 0.144: 0.146:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.118: 0.120: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.125: 0.129: 0.135:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     12:    11:    11:    10:    10:     9:     9:     9:     8:     8:     8:     7:     7:     7:     5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.576: 0.577: 0.577: 0.577: 0.577: 0.578: 0.578: 0.578: 0.578: 0.579: 0.579: 0.579: 0.579: 0.579: 0.580:
Cc :17.288:17.303:17.305:17.318:17.321:17.333:17.336:17.348:17.350:17.360:17.362:17.372:17.374:17.379:17.400:
Фоп:  343 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :  344 :
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.135: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -355:  -354:  -353:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      -2:    -16:    -40:    -81:   -108:   -136:   -136:   -136:   -136:   -136:   -137:   -137:   -137:   -137:   -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.583: 0.590: 0.599: 0.609: 0.612: 0.611: 0.611: 0.611: 0.611: 0.611: 0.611: 0.611: 0.611: 0.611: 0.611:
Cc :17.505:17.692:17.978:18.269:18.363:18.331:18.331:18.332:18.333:18.334:18.335:18.336:18.336:18.337:18.338:
Фоп:  345 :  347 :  351 :  357 :    1 :    6 :    6 :    6 :    6 :    6 :    6 :    6 :    6 :    6 :    6 :
Uоп: 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.174: 0.176: 0.179: 0.181: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.147: 0.149: 0.151: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.137: 0.138: 0.139: 0.143: 0.145: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.611: 0.611: 0.611: 0.611: 0.612: 0.612: 0.612: 0.613: 0.613: 0.611: 0.614: 0.611: 0.611: 0.611: 0.611:
Cc :18.339:18.339:18.340:18.342:18.349:18.347:18.363:18.385:18.392:18.336:18.412:18.319:18.319:18.320:18.321:
Фоп:    6 :    6 :    6 :    6 :    6 :    6 :    7 :    9 :   13 :   19 :   24 :   30 :   30 :   30 :   30 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179: 0.178: 0.178: 0.174: 0.171: 0.170: 0.169: 0.169: 0.169:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.153: 0.155: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.147: 0.148: 0.148: 0.147: 0.151: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.611: 0.611: 0.611: 0.611: 0.611: 0.611: 0.611: 0.611: 0.611: 0.611: 0.612: 0.613: 0.616:
Cc :18.321:18.322:18.322:18.323:18.323:18.324:18.328:18.328:18.328:18.335:18.340:18.357:18.375:18.482:
Фоп:   30 :   30 :   30 :   30 :   30 :   30 :   30 :   30 :   31 :   32 :   35 :   40 :   46 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.167: 0.167: 0.165: 0.165: 0.163: 0.164:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.157: 0.156: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.155:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    -60.7 м,  Y=    397.0 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6279519 доли ПДКмр|
                                     |      18.8385558 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   186 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 27. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | T |    46.9083|   0.1871253 |  29.80 | 29.80 | 0.003989173  |
|  2 | 0003 | T |    46.9083|   0.1582542 |  25.20 | 55.00 | 0.003373693  |
|  3 | 0002 | T |    46.9083|   0.1456741 |  23.20 | 78.20 | 0.003105508  |
|  4 | 0004 | T |    46.9083|   0.1350162 |  21.50 | 99.70 | 0.002878301  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.6260698    99.70                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0018820     0.30 (23 источника)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:45
     Примесь   :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
                ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0029  T     2.0 0.080  2.26  0.0114  30.1     204.22     101.81                              1.0 1.00 0  0.0195000
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:45
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
                ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0029 |    0.019500| T  |   0.464315 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.019500 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =     0.464315 долей ПДК          |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:45
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
                ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:45
     Примесь   :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
                ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 69
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
                  _____________Расшифровка_обозначений_____________
                 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
                 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
                 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                                  ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -169:  -106:    -2:    22:   106:   190:   223:   237:   284:   286:   297:   355:   409:   459:   503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -710:  -709:  -700:  -698:  -687:  -676:  -670:  -667:  -654:  -654:  -650:  -625:  -593:  -554:  -510:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
```

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Cc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 257.5 м, Y= 614.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0069646 доли ПДКмр|
| 0.0104469 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0029	T	0.0195	0.0069646	100.00	100.00	0.357158750
			В сумме =	0.0069646	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:45
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 538
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:
x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-121:	-119:	-115:	-108:	-92:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:
x=	-433:	-434:	-436:	-440:	-448:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:	
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:	
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:

```
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     87:    87:    86:    85:    82:    76:    64:    41:     1:   -29:   -60:   -60:   -60:   -60:   -60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    447:   447:   447:   447:   447:   446:   443:   439:   429:   416:   402:   402:   402:   402:   402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -60:   -61:   -61:   -61:   -62:   -64:   -67:   -75:   -88:  -113:  -135:  -156:  -156:  -156:  -156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    402:   402:   402:   402:   401:   400:   398:   393:   383:   361:   334:   308:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -156:  -156:  -156:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -158:  -159:  -163:  -169:  -183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   308:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   306:   303:   298:   288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -209:  -209:  -209:  -209:  -210:  -212:  -216:  -224:  -239:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   266:   265:   263:   258:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -265:  -286:  -307:  -307:  -307:  -307:  -307:  -308:  -309:  -312:  -316:  -325:  -338:  -347:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    222:   191:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   149:   137:   106:    59:    12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     12:    11:    11:    10:    10:     9:     9:     9:     8:     8:     8:     7:     7:     7:     5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -355:  -354:  -353:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:   -16:   -40:   -81:  -108:  -136:  -136:  -136:  -136:  -136:  -137:  -137:  -137:  -137:  -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   441.5 м,  Y=   129.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0188420 доли ПДКмр|
                                     |       0.0282630 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   263 град.
                       и скорости ветра  9.17 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0029 | T |     0.0195|   0.0188420 | 100.00 |100.00 | 0.966256142  |
|                                                                          |
|                    В сумме =   0.0188420   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
```

Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:45
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-86.15	77.87				1.0	1.00	0	0.6112000
0002	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-138.22	27.60				1.0	1.00	0	0.6112000
0003	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-87.62	26.85				1.0	1.00	0	0.6112000
0004	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-91.36	-23.38				1.0	1.00	0	0.6112000
0005	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	94.57	-120.48				1.0	1.00	0	0.0000292
0006	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	82.58	-120.85				1.0	1.00	0	0.0000292
0007	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	75.83	-120.10				1.0	1.00	0	0.0000292
0008	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	67.96	-121.23				1.0	1.00	0	0.0000292
0009	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	88.20	-118.98				1.0	1.00	0	0.0001510
0011	T	1.5	0.050	2.24	0.0044	30.1	82.18	-117.46				1.0	1.00	0	0.0016430
0012	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	-15.71	-8.71				1.0	1.00	0	0.0000417
0013	T	1.5	0.050	2.24	0.0044	30.1	-16.48	-14.84				1.0	1.00	0	0.0016380
0026	T	14.0	0.20	1.50	0.0471	30.1	72.35	-64.93				1.0	1.00	0	0.0000009
0029	T	2.0	0.080	2.26	0.0114	30.1	204.22	101.81				1.0	1.00	0	0.0156000
0034	T	1.5	0.080	1.50	0.0075	30.1	332.92	-7.25				1.0	1.00	0	0.0021280
0054	T	2.5	0.050	1.70	0.0033	30.1	333.24	-10.51				1.0	1.00	0	0.0042560
6001	П1	2.0				30.1	-59.49	-18.67	164.44	18.40	86.50	1.0	1.00	0	0.0000058
6002	П1	2.0				30.1	75.09	-117.82	4.84	16.92	85.70	1.0	1.00	0	0.0001890
6005	П1	2.0				30.1	-51.14	36.49	10.77	51.56	0.00	1.0	1.00	0	0.0000188
6006	П1	2.0				30.1	-36.30	0.44	6.18	51.35	85.60	1.0	1.00	0	0.0000045
6007	П1	2.0				30.1	329.45	-9.28	20.62	13.33	89.10	1.0	1.00	0	0.0000134
6012	П1	2.0				30.1	46.23	-60.25	8.81	6.22	0.00	1.0	1.00	0	0.0001890
6013	П1	2.0				30.1	32.54	-59.19	4.64	17.18	84.80	1.0	1.00	0	0.0000009
6014	П1	2.0				30.1	324.25	-9.97	15.06	17.11	88.30	1.0	1.00	0	0.0049000
6020	П1	2.0				30.1	73.55	-67.61	5.70	14.45	0.00	1.0	1.00	0	0.0000103
6022	П1	2.0				30.1	-89.81	-232.57	11.68	14.73	79.90	1.0	1.00	0	0.0000235
6093	П1	2.0				30.1	91.50	-124.22	4.87	14.84	87.00	1.0	1.00	0	0.0000031

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:45
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-		----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.611200	T	0.493500	0.50	96.9
2	0002	0.611200	T	0.493500	0.50	96.9
3	0003	0.611200	T	0.493500	0.50	96.9
4	0004	0.611200	T	0.493500	0.50	96.9
5	0005	0.000029	T	0.000315	0.72	36.8
6	0006	0.000029	T	0.000315	0.72	36.8
7	0007	0.000029	T	0.000315	0.72	36.8
8	0008	0.000029	T	0.000315	0.72	36.8
9	0009	0.000151	T	0.001632	0.72	36.8
10	0011	0.001643	T	0.195607	0.50	11.4
11	0012	0.000042	T	0.000451	0.72	36.8
12	0013	0.001638	T	0.195012	0.50	11.4
13	0026	0.00000090	T	0.000001	0.50	79.8
14	0029	0.015600	T	1.857259	0.50	11.4
15	0034	0.002128	T	0.253349	0.50	11.4
16	0054	0.004256	T	0.301041	0.50	14.3
17	6001	0.00000583	П1	0.000695	0.50	11.4
18	6002	0.000189	П1	0.022501	0.50	11.4
19	6005	0.000019	П1	0.002242	0.50	11.4
20	6006	0.00000448	П1	0.000533	0.50	11.4
21	6007	0.000013	П1	0.001600	0.50	11.4
22	6012	0.000189	П1	0.022501	0.50	11.4
23	6013	0.00000090	П1	0.000107	0.50	11.4
24	6014	0.004900	П1	0.583370	0.50	11.4
25	6020	0.000010	П1	0.001226	0.50	11.4
26	6022	0.000023	П1	0.002792	0.50	11.4
27	6093	0.00000314	П1	0.000374	0.50	11.4

Суммарный Mq= 2.475733 г/с
Сумма См по всем источникам = 5.417555 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:45
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:45
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.397:	0.413:	0.436:	0.439:	0.444:	0.437:	0.432:	0.430:	0.423:	0.423:	0.422:	0.415:	0.410:	0.406:	0.405:
Cc :	0.119:	0.124:	0.131:	0.132:	0.133:	0.131:	0.130:	0.129:	0.127:	0.127:	0.126:	0.124:	0.123:	0.122:	0.121:
Фоп:	72 :	78 :	87 :	89 :	98 :	106 :	109 :	110 :	115 :	115 :	116 :	122 :	127 :	133 :	139 :
Uоп:	0.92 :	0.90 :	0.89 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.107:	0.112:	0.119:	0.120:	0.122:	0.119:	0.118:	0.117:	0.115:	0.114:	0.114:	0.111:	0.108:	0.106:	0.105:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.095:	0.099:	0.105:	0.106:	0.107:	0.105:	0.104:	0.104:	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:	0.103:	0.103:	0.104:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.094:	0.098:	0.099:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:	0.099:	0.099:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0001 :	0004 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.404:	0.406:	0.409:	0.414:	0.421:	0.429:	0.433:	0.406:	0.360:	0.352:	0.332:	0.315:	0.302:	0.292:	0.284:
Cc :	0.121:	0.122:	0.123:	0.124:	0.126:	0.129:	0.130:	0.122:	0.108:	0.106:	0.100:	0.095:	0.091:	0.087:	0.085:
Фоп:	145 :	150 :	156 :	162 :	168 :	174 :	187 :	199 :	210 :	211 :	216 :	220 :	225 :	229 :	233 :
Uоп:	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.93 :	0.96 :	0.97 :	0.99 :	1.00 :	1.01 :	1.02 :	1.04 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.105:	0.109:	0.111:	0.114:	0.117:	0.120:	0.123:	0.116:	0.101:	0.098:	0.092:	0.086:	0.081:	0.077:	0.073:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.104:	0.102:	0.102:	0.103:	0.104:	0.106:	0.108:	0.102:	0.091:	0.089:	0.084:	0.080:	0.076:	0.073:	0.071:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.099:	0.100:	0.101:	0.102:	0.104:	0.105:	0.104:	0.096:	0.084:	0.082:	0.077:	0.073:	0.070:	0.066:	0.065:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0004 :

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.278:	0.275:	0.272:	0.272:	0.274:	0.277:	0.282:	0.286:	0.272:	0.248:	0.242:	0.233:	0.226:	0.220:	0.217:
Cc :	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.085:	0.086:	0.082:	0.075:	0.073:	0.070:	0.068:	0.066:	0.065:
Фоп:	238 :	242 :	246 :	251 :	255 :	260 :	264 :	273 :	283 :	291 :	293 :	297 :	301 :	305 :	308 :
Uоп:	1.06 :	1.06 :	1.05 :	1.06 :	1.05 :	1.05 :	1.04 :	1.06 :	1.04 :	1.06 :	1.06 :	1.10 :	1.13 :	1.14 :	1.22 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.071:	0.069:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.068:	0.065:	0.061:	0.060:	0.058:	0.057:	0.056:	0.056:
Ки :	0001 :	0001 :	0003 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.069:	0.068:	0.066:	0.066:	0.065:	0.066:	0.065:	0.065:	0.063:	0.060:	0.059:	0.058:	0.056:	0.055:	0.055:
Ки :	0003 :	0003 :	0001 :	0003 :	0001 :	0001 :	0001 :	0004 :	0001 :	0004 :	0004 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.063:	0.062:	0.062:	0.061:	0.062:	0.062:	0.064:	0.064:	0.063:	0.058:	0.056:	0.054:	0.053:	0.052:	0.050:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0001 :	0004 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.216:	0.216:	0.217:	0.220:	0.225:	0.231:	0.239:	0.249:	0.265:	0.273:	0.285:	0.300:	0.327:	0.342:	0.342:
Cc :	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.067:	0.069:	0.072:	0.075:	0.079:	0.082:	0.086:	0.090:	0.098:	0.103:	0.103:
Фоп:	312 :	316 :	320 :	324 :	327 :	331 :	335 :	339 :	345 :	349 :	353 :	357 :	6 :	16 :	26 :
Uоп:	1.23 :	1.27 :	1.27 :	1.26 :	1.28 :	1.26 :	1.22 :	1.19 :	1.14 :	1.11 :	1.09 :	1.06 :	1.01 :	0.99 :	0.98 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.056:	0.057:	0.057:	0.058:	0.061:	0.063:	0.065:	0.068:	0.073:	0.075:	0.079:	0.083:	0.090:	0.094:	0.092:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

```
Ви : 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.058: 0.060: 0.062: 0.066: 0.068: 0.071: 0.074: 0.081: 0.084: 0.085:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.053: 0.055: 0.056: 0.059: 0.063: 0.065: 0.068: 0.072: 0.079: 0.084: 0.084:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 :
~~~
```

Ви	0.195	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
Ки	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004

y=	-121	-119	-115	-108	-92	-60	-60	-60	-60	-59	-59	-59	-59	-59	-59
x=	-433	-434	-436	-440	-448	-463	-463	-463	-463	-463	-463	-463	-463	-463	-463
Qc	0.823	0.823	0.822	0.820	0.815	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.803
Cc	0.247	0.247	0.247	0.246	0.244	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
Фоп	66	67	67	69	71	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
Uоп	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
Ви	0.233	0.232	0.234	0.232	0.233	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230	0.231	0.231
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.204	0.204	0.203	0.203	0.201	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.192	0.196	0.191	0.194	0.187	0.185	0.185	0.184	0.184	0.184	0.184	0.184	0.184	0.184	0.184
Ки	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004

y=	-59	-58	-58	-58	-58	-58	-58	-57	-57	-57	-57	-57	-56	-56	-56
x=	-463	-463	-463	-463	-463	-463	-463	-463	-463	-464	-464	-464	-464	-464	-464
Qc	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803	0.803	0.804
Cc	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
Фоп	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
Uоп	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
Ви	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.232	0.232	0.232	
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.181
Ки	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004

y=	-56	-56	-56	-56	-55	-55	-55	-55	-55	-55	-54	-54	-54	-54	-54
x=	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464
Qc	0.804	0.804	0.804	0.804	0.804	0.804	0.804	0.804	0.804	0.804	0.804	0.804	0.804	0.804	0.804
Cc	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
Фоп	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	78	78	78	78	78
Uоп	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
Ви	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.180	0.180	0.180	0.186	0.185	0.185	0.185	0.185
Ки	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004

y=	-54	-54	-53	-53	-53	-53	-53	-53	-52	-52	-52	-52	-52	-52	-51
x=	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464
Qc	0.804	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.806
Cc	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242
Фоп	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
Uоп	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
Ви	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.185	0.185	0.185	0.184	0.184	0.184	0.184	0.184	0.184	0.184	0.184	0.183	0.183	0.183	0.183
Ки	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004

y=	-51	-51	-51	-51	-51	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-49	-49	-49
x=	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464
Qc	0.806	0.806	0.806	0.806	0.806	0.806	0.806	0.806	0.806	0.806	0.806	0.806	0.806	0.806	0.806
Cc	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242
Фоп	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
Uоп	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
Ви	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.181	0.181	0.181
Ки	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004

y=	-49	-49	-49	-49	-48	-48	-48	-48	-48	-47	-47	-47	-47	-47	-47
x=	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464	-464
Qc	0.806	0.806	0.806	0.806	0.807	0.807	0.807	0.807	0.807	0.807	0.807	0.807	0.807	0.807	0.807

Cc	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242
Фоп	78	78	78	78	78	78	78	79	79	79	79	79	79	79
Uоп	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69
Ви	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.181	0.181	0.181	0.181	0.180	0.180	0.180	0.186	0.186	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185
Ки	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004

y=	-47	-46	-42	-23	14	51	88	88	88	88	88	89	89	89	89
x=	-464	-464	-464	-465	-466	-468	-470	-469	-469	-469	-469	-469	-469	-469	-469
Qc	0.807	0.807	0.809	0.814	0.818	0.812	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798
Cc	0.242	0.242	0.243	0.244	0.245	0.244	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239
Фоп	79	79	79	82	88	94	99	99	99	99	99	99	99	99	99
Uоп	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
Ви	0.232	0.233	0.234	0.236	0.238	0.237	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.199	0.199	0.199	0.201	0.202	0.201	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.185	0.185	0.181	0.181	0.182	0.180	0.178	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179
Ки	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	89	89	89	89	89	90	90	90	90	90	90	91	94	100	111
x=	-469	-469	-469	-469	-469	-469	-469	-469	-469	-469	-469	-468	-467	-465	-461
Qc	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.798	0.799	0.799	0.799	0.799	0.799	0.801	0.803	0.807
Cc	0.239	0.239	0.239	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.241	0.242
Фоп	99	99	99	99	99	100	100	100	100	100	100	100	100	101	103
Uоп	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.69	0.69	0.69
Ви	0.231	0.231	0.231	0.231	0.231	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.233	0.234
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.198	0.198	0.198	0.200
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.179	0.180	0.180	0.180	0.180	0.177	0.177	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.179	0.179	0.180
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0001	0001	0001	0001

y=	133	174	174	174	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	176
x=	-451	-432	-432	-432	-432	-432	-432	-432	-432	-432	-432	-432	-432	-432	-431
Qc	0.814	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822
Cc	0.244	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247
Фоп	107	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114
Uоп	0.69	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
Ви	0.236	0.235	0.235	0.235	0.235	0.235	0.235	0.235	0.235	0.235	0.235	0.235	0.235	0.235	0.235
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.202	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.181	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.189	0.189	0.189	0.189	0.189	0.189	0.189
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	176	176	176	178	182	191	206	236	236	236	236	236	236	237	237
x=	-431	-431	-431	-430	-429	-426	-419	-405	-405	-405	-405	-405	-405	-405	-404
Qc	0.822	0.822	0.822	0.821	0.820	0.818	0.815	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805
Cc	0.247	0.247	0.247	0.246	0.246	0.246	0.244	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242
Фоп	114	114	114	114	115	116	119	124	124	124	124	124	124	124	124
Uоп	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69
Ви	0.235	0.235	0.234	0.233	0.233	0.231	0.229	0.224	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.204	0.204	0.205	0.205	0.204	0.204	0.203	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.189	0.190	0.190	0.192	0.191	0.193	0.192	0.194	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	237	237	237	238	240	245	253	270	300	326	352	352	352	352	352
x=	-404	-404	-404	-403	-402	-399	-393	-380	-351	-318	-284	-284	-284	-284	-284
Qc	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.805	0.804	0.803	0.802	0.807	0.801	0.801	0.801	0.801	0.801
Cc	0.242	0.242	0.242	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.242	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240
Фоп	124	124	124	124	125	126	127	131	137	144	150	150	150	150	150
Uоп	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
Ви	0.223	0.223	0.223	0.222	0.224	0.224	0.220	0.221	0.214	0.213	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.204	0.209	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0001	0001	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.195	0.196	0.196	0.197	0.194	0.194	0.199	0.197	0.201	0.202	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201

Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc	0.801:	0.801:	0.801:	0.801:	0.801:	0.801:	0.801:	0.802:	0.804:	0.806:	0.812:	0.817:	0.818:	0.818:	0.818:
Cc	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.241:	0.241:	0.242:	0.244:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:
Фоп:	150 :	150 :	150 :	150 :	150 :	150 :	150 :	151 :	152 :	154 :	157 :	161 :	165 :	165 :	165 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.217:	0.217:	0.217:	0.217:	0.217:	0.217:	0.219:	0.216:	0.217:	0.218:	0.225:	0.230:	0.233:	0.233:	0.233:
Ки	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:	0.203:	0.202:	0.205:	0.205:	0.206:	0.204:	0.205:	0.206:	0.206:	0.206:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	0.201:	0.201:	0.201:	0.202:	0.202:	0.202:	0.202:	0.202:	0.202:	0.202:	0.202:	0.201:	0.199:	0.199:	0.198:
Ки	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc	0.818:	0.818:	0.818:	0.818:	0.818:	0.818:	0.818:	0.818:	0.818:	0.818:	0.817:	0.817:	0.816:	0.814:	0.808:
Cc	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.244:	0.242:
Фоп:	165 :	165 :	165 :	165 :	165 :	165 :	165 :	165 :	165 :	165 :	165 :	166 :	166 :	167 :	170 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.231:	0.234:	0.234:	0.232:
Ки	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.205:	0.205:	0.205:	0.203:
Ки	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.197:	0.197:	0.200:	0.197:	0.195:	0.196:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:
Qc	0.794:	0.794:	0.794:	0.794:	0.794:	0.794:	0.794:	0.795:	0.795:	0.795:	0.795:	0.795:	0.795:	0.795:	0.795:
Cc	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:
Фоп:	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :
Uоп:	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.230:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:
Ки	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.199:	0.199:	0.199:	0.199:	0.199:	0.199:	0.199:	0.199:	0.199:
Ки	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc	0.795:	0.796:	0.796:	0.796:	0.796:	0.796:	0.796:	0.796:	0.796:	0.796:	0.796:	0.796:	0.797:	0.797:	0.797:
Cc	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:
Фоп:	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.231:	0.231:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.233:	0.233:	0.233:
Ки	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	0.199:	0.199:	0.199:	0.199:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:
Ки	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc	0.797:	0.797:	0.797:	0.797:	0.797:	0.797:	0.797:	0.797:	0.797:	0.797:	0.797:	0.798:	0.798:	0.798:	0.798:
Cc	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:
Фоп:	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:
Ки	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:
Ки	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc	0.798:	0.798:	0.798:	0.798:	0.799:	0.804:	0.811:	0.818:	0.816:	0.803:	0.803:	0.803:	0.803:	0.802:	0.802:
Cc	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.240:	0.241:	0.243:	0.245:	0.245:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:

Фоп:	175	175	175	175	176	177	180	186	192	197	197	197	197	197
Uоп:	0.72	0.72	0.72	0.72	0.71	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
Ви :	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.233:	0.237:	0.240:	0.244:	0.244:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.240:	0.240:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.200:	0.202:	0.204:	0.206:	0.206:	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.190:	0.189:	0.189:	0.190:	0.189:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.802:	0.802:	0.802:	0.802:	0.802:	0.802:	0.802:	0.801:	0.801:	0.801:	0.801:	0.801:	0.801:	0.801:	0.801:
Cc :	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:
Фоп:	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198
Uоп:	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
Ви :	0.241:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.185:	0.185:	0.185:	0.185:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.801:	0.800:	0.800:	0.800:	0.799:	0.795:	0.786:	0.767:	0.726:	0.680:	0.634:	0.634:	0.634:	0.634:	0.634:
Cc :	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.238:	0.236:	0.230:	0.218:	0.204:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:
Фоп:	198	198	198	198	198	199	200	202	207	211	215	215	215	215	215
Uоп:	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.73	0.73	0.73	0.75	0.76	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
Ви :	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.239:	0.238:	0.235:	0.229:	0.216:	0.200:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.201:	0.199:	0.195:	0.185:	0.175:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.185:	0.185:	0.185:	0.185:	0.184:	0.184:	0.182:	0.176:	0.168:	0.157:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.634:	0.633:	0.633:	0.633:	0.633:	0.633:	0.633:	0.633:	0.633:	0.633:	0.633:	0.633:	0.633:	0.632:	0.632:
Cc :	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:
Фоп:	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215
Uоп:	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
Ви :	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.632:	0.630:	0.627:	0.620:	0.606:	0.606:	0.605:	0.605:	0.605:	0.605:	0.605:	0.605:	0.605:	0.605:	0.605:
Cc :	0.190:	0.189:	0.188:	0.186:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:
Фоп:	216	216	217	218	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221
Uоп:	0.78	0.78	0.78	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79
Ви :	0.185:	0.183:	0.183:	0.179:	0.175:	0.175:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.162:	0.162:	0.161:	0.160:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.156:	0.156:	0.156:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.147:	0.146:	0.146:	0.143:	0.141:	0.141:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc :	0.605:	0.604:	0.604:	0.604:	0.604:	0.604:	0.603:	0.601:	0.597:	0.589:	0.574:	0.551:	0.522:	0.522:	0.522:
Cc :	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.180:	0.179:	0.177:	0.172:	0.165:	0.157:	0.157:	0.157:
Фоп:	221	221	221	221	221	221	221	221	222	223	224	227	231	231	231
Uоп:	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.78	0.79	0.79	0.79	0.80	0.80	0.81	0.81	0.81	0.81
Ви :	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.173:	0.172:	0.172:	0.169:	0.163:	0.155:	0.144:	0.144:	0.144:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.154:	0.152:	0.149:	0.143:	0.135:	0.135:	0.135:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.139:	0.139:	0.137:	0.133:	0.128:	0.120:	0.120:	0.120:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc :	0.522:	0.522:	0.522:	0.522:	0.522:	0.522:	0.522:	0.522:	0.521:	0.520:	0.518:	0.513:	0.507:	0.499:	0.502:
Cc :	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.156:	0.156:	0.156:	0.155:	0.154:	0.152:	0.150:	0.151:
Фоп:	231 :	231 :	231 :	231 :	231 :	231 :	231 :	231 :	231 :	232 :	232 :	233 :	235 :	239 :	243 :
Uоп:	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.82 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.144:	0.144:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.142:	0.144:	0.141:	0.139:	0.136:	0.130:	0.126:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0003 :
Ви :	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.134:	0.133:	0.131:	0.127:	0.126:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0001 :
Ви :	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.119:	0.119:	0.119:	0.120:	0.118:	0.117:	0.115:	0.112:	0.113:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0004 :	0004 :

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.501:	0.501:	0.501:	0.501:	0.501:	0.501:	0.501:	0.501:	0.502:	0.502:	0.502:	0.502:	0.502:	0.502:	0.503:
Cc :	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.151:	0.151:	0.151:
Фоп:	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :	248 :
Uоп:	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:
Ки :	0001 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.122:
Ки :	0003 :	0003 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.109:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.111:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.504:	0.506:	0.511:	0.519:	0.522:	0.516:	0.516:	0.516:	0.516:	0.516:	0.516:	0.516:	0.516:	0.516:	0.517:
Cc :	0.151:	0.152:	0.153:	0.156:	0.157:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:
Фоп:	248 :	249 :	251 :	255 :	260 :	264 :	264 :	264 :	264 :	264 :	264 :	264 :	264 :	264 :	264 :
Uоп:	0.84 :	0.85 :	0.85 :	0.86 :	0.85 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.124:	0.124:	0.125:	0.126:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.121:	0.122:	0.123:	0.123:	0.124:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.121:	0.121:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.112:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.517:	0.517:	0.517:	0.517:	0.518:	0.520:	0.525:	0.547:	0.650:	0.705:	0.596:	0.595:	0.595:	0.595:	0.594:
Cc :	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.156:	0.158:	0.164:	0.195:	0.212:	0.179:	0.179:	0.179:	0.178:	0.178:
Фоп:	264 :	264 :	264 :	264 :	265 :	265 :	266 :	267 :	271 :	278 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :
Uоп:	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.79 :	0.77 :	0.73 :	0.80 :	0.80 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.128:	0.129:	0.129:	0.134:	0.138:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.123:	0.121:	0.121:	0.123:	0.129:	0.131:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0004 :	0004 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.114:	0.116:	0.118:	0.118:	0.118:	0.123:	0.117:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0001 :	0001 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.594:	0.594:	0.593:	0.592:	0.588:	0.581:	0.569:	0.554:	0.553:	0.575:	0.605:	0.635:	0.635:	0.635:	0.635:
Cc :	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.176:	0.174:	0.171:	0.166:	0.166:	0.172:	0.181:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:
Фоп:	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	283 :	284 :	287 :	290 :	294 :	294 :	294 :	294 :
Uоп:	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.68 :	0.73 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.135:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.137:	0.139:	0.143:	0.147:	0.154:	0.162:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.135:	0.133:	0.138:	0.147:	0.158:	0.166:	0.166:	0.166:	0.166:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.119:	0.120:	0.123:	0.132:	0.133:	0.135:	0.141:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.635:	0.635:	0.635:	0.635:	0.635:	0.635:	0.636:	0.636:	0.636:	0.636:	0.636:	0.637:	0.639:	0.642:	0.649:
Cc :	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.192:	0.193:	0.195:
Фоп:	294 :	294 :	294 :	294 :	294 :	294 :	294 :	294 :	294 :	294 :	294 :	294 :	295 :	296 :	298 :

Uоп:	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76
Ви :	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.171:	0.173:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0004
Ви :	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.168:	0.169:	0.168:	0.169:	0.172:
Ки :	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0003
Ви :	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.148:	0.148:	0.148:	0.149:	0.150:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.661:	0.661:	0.661:	0.661:	0.661:	0.661:	0.661:	0.661:	0.661:	0.661:	0.661:	0.661:	0.661:	0.661:	0.663:
Cc :	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.199:
Фоп:	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	303	303	305	307
Uоп:	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76
Ви :	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.180:	0.178:	0.180:	0.178:	0.181:
Ки :	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004
Ви :	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.175:	0.174:	0.174:	0.174:	
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.152:	0.153:	0.152:	0.153:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc :	0.668:	0.684:	0.694:	0.694:	0.694:	0.694:	0.694:	0.694:	0.693:	0.693:	0.692:	0.693:	0.703:	0.732:	0.751:
Cc :	0.200:	0.205:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.211:	0.220:	0.225:
Фоп:	312	317	322	322	322	322	322	322	322	323	324	326	330	337	343
Uоп:	0.76	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.74	0.74
Ви :	0.184:	0.191:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.198:	0.198:	0.199:	0.197:	0.198:	0.199:	0.205:	0.216:	0.223:
Ки :	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004
Ви :	0.174:	0.178:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.179:	0.180:	0.179:	0.179:	0.180:	0.188:	0.190:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.153:	0.157:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.160:	0.160:	0.159:	0.159:	0.159:	0.163:	0.168:	0.176:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:
x=	12:	11:	11:	10:	10:	9:	9:	9:	8:	8:	8:	7:	7:	7:	5:
Qc :	0.751:	0.752:	0.752:	0.752:	0.752:	0.753:	0.753:	0.754:	0.754:	0.754:	0.754:	0.755:	0.755:	0.755:	0.756:
Cc :	0.225:	0.225:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.227:
Фоп:	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	344	345
Uоп:	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
Ви :	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.225:	0.224:
Ки :	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004
Ви :	0.192:	0.192:	0.192:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.193:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.172:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.175:	0.175:	0.175:	0.176:	0.176:	0.173:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	-356:	-356:	-355:	-354:	-353:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:
x=	-2:	-16:	-40:	-81:	-108:	-136:	-136:	-136:	-136:	-136:	-137:	-137:	-137:	-137:	-137:
Qc :	0.760:	0.769:	0.781:	0.794:	0.798:	0.797:	0.797:	0.797:	0.797:	0.797:	0.797:	0.797:	0.797:	0.798:	0.798:
Cc :	0.228:	0.231:	0.234:	0.238:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:
Фоп:	346	347	351	357	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Uоп:	0.73	0.73	0.73	0.72	0.71	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
Ви :	0.226:	0.229:	0.233:	0.236:	0.236:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:
Ки :	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004
Ви :	0.194:	0.194:	0.197:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.174:	0.180:	0.182:	0.186:	0.189:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.188:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	-351:	-351:	-351:	-351:	-350:	-350:	-349:	-346:	-342:	-330:	-316:	-301:	-301:	-301:	-301:
x=	-137:	-137:	-137:	-138:	-139:	-142:	-149:	-161:	-183:	-223:	-253:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.798:	0.798:	0.798:	0.798:	0.798:	0.798:	0.799:	0.800:	0.801:	0.799:	0.803:	0.800:	0.800:	0.800:	0.800:
Cc :	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.241:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:
Фоп:	6	6	6	6	6	7	8	9	13	19	24	30	30	30	30
Uоп:	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.71	0.71	0.71	0.70	0.70	0.70	0.70
Ви :	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.234:	0.235:	0.235:	0.232:	0.232:	0.226:	0.223:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:
Ки :	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004
Ви :	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.201:	0.201:	0.200:	0.200:	0.199:	0.201:	0.200:	0.200:	0.201:	0.201:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.189:	0.187:	0.188:	0.193:	0.192:	0.197:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0003	0003	0003	0003	0003

```
 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
Qc : 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.800: 0.801: 0.801: 0.802: 0.804: 0.810:
Cc : 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.241: 0.241: 0.243:
Фоп:   30 :   30 :   30 :   30 :   30 :   30 :   30 :   30 :   31 :   32 :   35 :   40 :   46 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 :
Ви : 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.217: 0.218: 0.216: 0.215: 0.212: 0.214:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.204: 0.203: 0.206: 0.207: 0.209: 0.209:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.199: 0.200: 0.199: 0.200: 0.200: 0.202:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -432.0 м, Y= -122.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8239810 доли ПДКмр|
| 0.2471943 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 66 град.
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 27. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.6112	0.2325594	28.22	28.22	0.380496383
2	0003	T	0.6112	0.2041568	24.78	53.00	0.334026217
3	0004	T	0.6112	0.1945446	23.61	76.61	0.318299383
4	0001	T	0.6112	0.1756369	21.32	97.93	0.287364036
			В сумме =	0.8068976	97.93		
			Суммарный вклад остальных =	0.0170834	2.07 (23 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:45
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-86.15	77.87				1.0	1.00	0	0.1921000
0002	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-138.22	27.60				1.0	1.00	0	0.1921000
0003	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-87.62	26.85				1.0	1.00	0	0.1921000
0004	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-91.36	-23.38				1.0	1.00	0	0.1921000
0005	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	94.57	-120.48				1.0	1.00	0	0.0000092
0006	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	82.58	-120.85				1.0	1.00	0	0.0000092
0007	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	75.83	-120.10				1.0	1.00	0	0.0000092
0008	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	67.96	-121.23				1.0	1.00	0	0.0000092
0009	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	88.20	-118.98				1.0	1.00	0	0.0000475
0011	T	1.5	0.050	2.24	0.0044	30.1	82.18	-117.46				1.0	1.00	0	0.0005170
0012	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	-15.71	-8.71				1.0	1.00	0	0.0000131
0013	T	1.5	0.050	2.24	0.0044	30.1	-16.48	-14.84				1.0	1.00	0	0.0005150
0026	T	14.0	0.20	1.50	0.0471	30.1	72.35	-64.93				1.0	1.00	0	0.0000003
0029	T	2.0	0.080	2.26	0.0114	30.1	204.22	101.81				1.0	1.00	0	0.0011700
0034	T	1.5	0.080	1.50	0.0075	30.1	332.92	-7.25				1.0	1.00	0	0.0006690
0054	T	2.5	0.050	1.70	0.0033	30.1	333.24	-10.51				1.0	1.00	0	0.0013380
6001	П1	2.0				30.1	-59.49	-18.67	164.44	18.40	86.50	1.0	1.00	0	0.0000018
6002	П1	2.0				30.1	75.09	-117.82	4.84	16.92	85.70	1.0	1.00	0	0.0000594
6005	П1	2.0				30.1	-51.14	36.49	10.77	51.56	0.00	1.0	1.00	0	0.0000059
6006	П1	2.0				30.1	-36.30	0.44	6.18	51.35	85.60	1.0	1.00	0	0.0000014
6007	П1	2.0				30.1	329.45	-9.28	20.62	13.33	89.10	1.0	1.00	0	0.0000042
6012	П1	2.0				30.1	46.23	-60.25	8.81	6.22	0.00	1.0	1.00	0	0.0000594
6013	П1	2.0				30.1	32.54	-59.19	4.64	17.18	84.80	1.0	1.00	0	0.0000003
6014	П1	2.0				30.1	324.25	-9.97	15.06	17.11	88.30	1.0	1.00	0	0.0015400
6015	П1	2.0				30.1	161.50	34.09	14.51	13.47	0.00	1.0	1.00	0	0.0437500
6020	П1	2.0				30.1	73.55	-67.61	5.70	14.45	0.00	1.0	1.00	0	0.0000032
6022	П1	2.0				30.1	-89.81	-232.57	11.68	14.73	79.90	1.0	1.00	0	0.0000074
6093	П1	2.0				30.1	91.50	-124.22	4.87	14.84	87.00	1.0	1.00	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:45
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm

-п/п-	-Ист.-	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.192100	T	0.232660	0.50	96.9
2	0002	0.192100	T	0.232660	0.50	96.9
3	0003	0.192100	T	0.232660	0.50	96.9
4	0004	0.192100	T	0.232660	0.50	96.9
5	0005	0.00000916	T	0.000149	0.72	36.8
6	0006	0.00000916	T	0.000149	0.72	36.8
7	0007	0.00000916	T	0.000149	0.72	36.8
8	0008	0.00000916	T	0.000149	0.72	36.8
9	0009	0.000048	T	0.000770	0.72	36.8
10	0011	0.000517	T	0.092327	0.50	11.4
11	0012	0.000013	T	0.000212	0.72	36.8
12	0013	0.000515	T	0.091970	0.50	11.4
13	0026	0.00000028	T	5.365082E-7	0.50	79.8
14	0029	0.001170	T	0.208942	0.50	11.4
15	0034	0.000669	T	0.119472	0.50	11.4
16	0054	0.001338	T	0.141962	0.50	14.3
17	6001	0.00000183	П1	0.000328	0.50	11.4
18	6002	0.000059	П1	0.010608	0.50	11.4
19	6005	0.00000592	П1	0.001057	0.50	11.4
20	6006	0.00000141	П1	0.000251	0.50	11.4
21	6007	0.00000422	П1	0.000754	0.50	11.4
22	6012	0.000059	П1	0.010608	0.50	11.4
23	6013	0.00000028	П1	0.000050	0.50	11.4
24	6014	0.001540	П1	0.275017	0.50	11.4
25	6015	0.043750	П1	7.812989	0.50	11.4
26	6020	0.00000324	П1	0.000578	0.50	11.4
27	6022	0.00000737	П1	0.001316	0.50	11.4
28	6093	0.00000099	П1	0.000176	0.50	11.4
~~
Суммарный Mq=   0.818141 г/с
Сумма См по всем источникам =   9.700624 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект   :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2029 (на конец года)   Расчет проводился 24.09.2025 14:45
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект   :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2029 (на конец года)   Расчет проводился 24.09.2025 14:46
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 69
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
            ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
           | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
           | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~

____
 y=   -169: -106:   -2:   22:   106:   190:   223:   237:   284:   286:   297:   355:   409:   459:   503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -710: -709: -700: -698: -687: -676: -670: -667: -654: -654: -650: -625: -593: -554: -510:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.216: 0.225: 0.237: 0.239: 0.242: 0.237: 0.234: 0.233: 0.229: 0.229: 0.228: 0.223: 0.219: 0.216: 0.214:
Cc : 0.043: 0.045: 0.047: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043:
Фоп: 73 :   78 :   87 :   89 :   97 : 105 : 108 : 109 : 114 : 114 : 115 : 120 : 126 : 131 : 137 :
Uоп: 0.88 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.81 :
     :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.050: 0.053: 0.056: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.045: 0.047: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048:
Ки : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046:
Ки : 0003 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

____
 y=   542:   574:   598:   616:   626:   628:   624:   620:   615:   614:   606:   590:   566:   535:   498:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460: -406: -349: -288: -226: -164:   -30:   103:   237:   257:   320:   380:   438:   493:   544:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

```
Qc : 0.212: 0.211: 0.211: 0.212: 0.213: 0.216: 0.215: 0.204: 0.186: 0.184: 0.177: 0.172: 0.169: 0.167: 0.166:
Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.041: 0.037: 0.037: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:
Фоп:  143 :  148 :  154 :  160 :  166 :  172 :  184 :  196 :  206 :  208 :  212 :  216 :  221 :  225 :  230 :
Uоп: 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.80 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.057: 0.057: 0.053: 0.045: 0.044: 0.040: 0.037: 0.036: 0.040: 0.042:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.047: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.047: 0.041: 0.041: 0.038: 0.035: 0.035: 0.033: 0.032:
Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.042: 0.037: 0.037: 0.035: 0.034: 0.034: 0.032: 0.032:
Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 6015 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    454:   405:   352:   295:   235:   173:   111:   -18:  -147:  -276:  -311:  -373:  -434:  -492:  -546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    589:   629:   662:   688:   707:   718:   721:   720:   718:   717:   716:   707:   690:   666:   635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.167: 0.168: 0.170: 0.173: 0.176: 0.180: 0.185: 0.188: 0.177: 0.158: 0.153: 0.146: 0.139: 0.134: 0.130:
Cc : 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.035: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026:
Фоп:  234 :  239 :  244 :  249 :  253 :  258 :  263 :  274 :  284 :  293 :  296 :  300 :  304 :  308 :  312 :
Uоп: 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.89 : 0.90 : 0.92 : 0.94 : 0.94 : 0.92 : 0.88 : 0.87 : 0.86 : 0.85 : 0.86 : 0.87 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.047: 0.049: 0.051: 0.054: 0.056: 0.058: 0.058: 0.053: 0.045: 0.044: 0.041: 0.039: 0.036: 0.034:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.027: 0.027: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -596:  -641:  -681:  -713:  -739:  -758:  -768:  -771:  -770:  -766:  -755:  -735:  -693:  -651:  -608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    597:   553:   504:   451:   394:   334:   272:   209:   113:    60:    -1:   -61:  -175:  -289:  -403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.126: 0.125: 0.125: 0.126: 0.128: 0.130: 0.134: 0.140: 0.144: 0.149: 0.156: 0.169: 0.178: 0.180:
Cc : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.034: 0.036: 0.036:
Фоп:  316 :  320 :  323 :  327 :  331 :  335 :  339 :  342 :  348 :  352 :  356 :    0 :    9 :   18 :   28 :
Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.85 : 0.83 : 0.80 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.81 : 0.82 : 0.83 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.030: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.033: 0.034: 0.036: 0.038: 0.042: 0.044: 0.043:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039: 0.039:
Ки : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 6015 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.038:
Ки : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6015 : 6015 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -580:  -546:  -505:  -458:  -407:  -351:  -292:  -231:  -169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -512:  -560:  -602:  -638:  -667:  -689:  -703:  -710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.181: 0.183: 0.187: 0.190: 0.195: 0.201: 0.208: 0.216:
Cc : 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043:
Фоп:   33 :   38 :   43 :   48 :   53 :   58 :   63 :   68 :   73 :
Uоп: 0.84 : 0.85 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.048: 0.050:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -686.8 м,  Y=   105.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2418533 доли ПДКмр|
                                     |       0.0483707 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    97 град.
                        и скорости ветра  0.85 м/с
Всего источников: 28. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | T |    0.1921|   0.0572971 |  23.69 | 23.69 | 0.298267066  |
|  2 | 0003 | T |    0.1921|   0.0503741 |  20.83 | 44.52 | 0.262228310  |
|  3 | 0001 | T |    0.1921|   0.0486069 |  20.10 | 64.62 | 0.253028899  |
|  4 | 0004 | T |    0.1921|   0.0466229 |  19.28 | 83.89 | 0.242701396  |
|  5 | 6015 | П1|    0.0437|   0.0349920 |  14.47 | 98.36 | 0.799817443  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2378930    98.36                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0039603     1.64 (23 источника)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:46
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:
Qc :	0.413:	0.413:	0.413:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.414:	0.415:	0.416:	0.418:	0.422:
Cc :	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:
Фоп:	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	54 :	56 :	60 :
Uоп:	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.68 :
Ви :	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:	0.102:	0.102:	0.103:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.100:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:
x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:
Qc :	0.430:	0.430:	0.430:	0.430:	0.430:	0.430:	0.430:	0.430:	0.430:	0.430:	0.430:	0.430:	0.430:	0.430:	0.430:
Cc :	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:
Фоп:	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :
Uоп:	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :
Ви :	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	-121:	-119:	-115:	-108:	-92:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:
x=	-433:	-434:	-436:	-440:	-448:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:
Qc :	0.430:	0.430:	0.430:	0.429:	0.428:	0.423:	0.423:	0.423:	0.423:	0.423:	0.423:	0.423:	0.423:	0.423:	0.423:
Cc :	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:
Фоп:	67 :	68 :	68 :	70 :	72 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :
Uоп:	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
Ви :	0.109:	0.108:	0.109:	0.108:	0.109:	0.108:	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.093:	0.095:	0.093:	0.094:	0.091:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.423:	0.423:	0.423:	0.423:	0.423:	0.423:	0.423:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:
Cc :	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:
Фоп:	77 :	77 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
Ви :	0.109:	0.109:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.086:	0.086:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.425:
Cc :	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:
Фоп:	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
Ви :	0.108:	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.093:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:

Ки	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:
Cc	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:
Фоп:	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Ки	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:
Ки	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.426:	0.426:	0.426:	0.426:
Cc	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:
Фоп:	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Ки	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:
Ки	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc	0.426:	0.426:	0.426:	0.426:	0.426:	0.426:	0.426:	0.426:	0.426:	0.426:	0.426:	0.426:	0.426:	0.426:	0.426:
Cc	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:
Фоп:	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.110:	0.110:	0.110:	
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Ки	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
Ки	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc	0.426:	0.426:	0.427:	0.430:	0.433:	0.430:	0.422:	0.422:	0.422:	0.422:	0.422:	0.422:	0.422:	0.422:	0.422:
Cc	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.087:	0.086:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:
Фоп:	79 :	79 :	80 :	83 :	88 :	93 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.110:	0.110:	0.110:	0.111:	0.112:	0.111:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:
Ки	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.086:	0.085:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:
Ки	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc	0.422:	0.422:	0.422:	0.422:	0.422:	0.422:	0.422:	0.422:	0.422:	0.422:	0.422:	0.422:	0.423:	0.424:	0.426:
Cc	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:
Фоп:	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	100 :	101 :	102 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.110:	0.109:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:
Ки	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:	0.085:	0.088:
Ки	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc	0.428:	0.429:	0.429:	0.429:	0.429:	0.429:	0.429:	0.429:	0.429:	0.429:	0.429:	0.429:	0.429:	0.429:	0.429:
Cc	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:

Фоп:	106 :	113 :	113 :	113 :	113 :	113 :	113 :	113 :	113 :	113 :	113 :	113 :	113 :	113 :
Uоп:	0.69 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.088:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.429:	0.429:	0.429:	0.428:	0.428:	0.426:	0.422:	0.415:	0.415:	0.415:	0.415:	0.415:	0.415:	0.415:	0.415:
Cc :	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.084:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:
Фоп:	113 :	113 :	113 :	113 :	114 :	115 :	118 :	123 :	123 :	123 :	123 :	123 :	123 :	123 :	123 :
Uоп:	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.109:	0.109:	0.109:	0.108:	0.109:	0.107:	0.107:	0.104:	0.104:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.092:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:	0.094:	0.093:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0003 :	0003 :

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.415:	0.415:	0.415:	0.415:	0.414:	0.414:	0.412:	0.410:	0.405:	0.402:	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:
Cc :	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.081:	0.080:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:
Фоп:	123 :	123 :	123 :	123 :	123 :	124 :	126 :	129 :	135 :	142 :	148 :	148 :	148 :	148 :	148 :
Uоп:	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.102:	0.102:	0.100:	0.101:	0.103:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.097:	0.096:	0.096:	0.098:	0.097:	0.096:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.094:	0.095:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:	0.396:	0.394:	0.394:	0.394:
Cc :	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:
Фоп:	149 :	149 :	149 :	149 :	149 :	149 :	149 :	149 :	150 :	152 :	156 :	160 :	164 :	164 :	164 :
Uоп:	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.107:	0.108:	0.110:	0.111:	0.112:	0.112:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.093:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:	0.092:	0.091:	0.091:	0.091:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.394:	0.394:	0.394:	0.394:	0.394:	0.394:	0.394:	0.394:	0.394:	0.394:	0.394:	0.393:	0.392:	0.391:	0.387:
Cc :	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.077:
Фоп:	164 :	164 :	164 :	164 :	164 :	164 :	164 :	164 :	164 :	164 :	164 :	165 :	165 :	166 :	169 :
Uоп:	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.68 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.111:	0.112:	0.112:	0.111:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.096:	0.096:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.091:	0.090:	0.090:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.379:	0.379:	0.379:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:
Cc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Фоп:	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:
Cc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Фоп:	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :
Ви :	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:
Cc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Фоп:	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	174 :	175 :	175 :	175 :	175 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :
Ви :	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.383:	0.385:	0.388:	0.386:	0.380:	0.380:	0.380:	0.379:	0.379:	0.379:
Cc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.078:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Фоп:	175 :	175 :	175 :	175 :	175 :	177 :	180 :	186 :	192 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
Ви :	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.113:	0.115:	0.115:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.097:	0.097:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:	0.089:	0.090:	0.089:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.378:	0.378:	0.378:	0.378:
Cc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Фоп:	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	198 :	198 :	198 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
Ви :	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.378:	0.378:	0.378:	0.378:	0.378:	0.376:	0.371:	0.363:	0.344:	0.323:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:
Cc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.074:	0.073:	0.069:	0.065:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Фоп:	198 :	198 :	198 :	198 :	198 :	198 :	200 :	202 :	206 :	211 :	214 :	214 :	214 :	214 :	214 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.73 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :
Ви :	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.111:	0.108:	0.101:	0.094:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.094:	0.092:	0.088:	0.082:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.085:	0.086:	0.083:	0.078:	0.074:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:
Cc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Фоп:	214 :	214 :	214 :	214 :	214 :	215 :	215 :	215 :	215 :	215 :	215 :	215 :	215 :	215 :	215 :

Uоп:	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.74	0.74	0.74
Ви :	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.301:	0.301:	0.299:	0.297:	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:
Cc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Фоп:	215	215	216	217	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219
Uоп:	0.74	0.74	0.74	0.73	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.71	0.71
Ви :	0.086:	0.086:	0.085:	0.083:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.068:	0.068:	0.068:	0.066:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc :	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.290:	0.290:	0.290:	0.289:	0.288:	0.285:	0.280:	0.274:	0.271:	0.271:	0.271:
Cc :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.056:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:
Фоп:	219	219	219	219	219	220	220	220	220	221	222	223	226	226	226
Uоп:	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.73	0.73	0.73	0.72	0.71	0.70	0.67	0.65	0.65	0.65
Ви :	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.081:	0.081:	0.080:	0.079:	0.077:	0.074:	0.067:	0.060:	0.060:	0.060:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0003	0003	0003
Ви :	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.072:	0.070:	0.065:	0.059:	0.059:	0.059:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0001	0001	0001
Ви :	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.064:	0.063:	0.062:	0.061:	0.059:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки :	0004	0004	0004	0004	0004	0002	0002	0002	0004	0002	0004	0004	0004	0004	0004

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc :	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.272:	0.274:	0.281:	0.294:
Cc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.056:	0.059:
Фоп:	226	226	226	226	226	226	226	226	226	227	227	228	230	234	238
Uоп:	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.66	0.67	0.69
Ви :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.058:	0.067:	0.083:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	6015	6015
Ви :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.058:	0.057:	0.056:	0.056:	0.055:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0003	0003
Ви :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:
Ки :	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	6015	0004	0004

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.306:	0.306:	0.306:	0.307:
Cc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Фоп:	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243
Uоп:	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
Ви :	0.093:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.097:
Ки :	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015
Ви :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Ки :	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.308:	0.312:	0.320:	0.337:	0.358:	0.371:	0.371:	0.371:	0.371:	0.371:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:
Cc :	0.062:	0.062:	0.064:	0.067:	0.072:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:
Фоп:	244	245	246	251	256	262	262	262	262	262	262	262	262	262	262
Uоп:	0.73	0.74	0.75	0.78	0.81	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83
Ви :	0.096:	0.098:	0.107:	0.117:	0.133:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:
Ки :	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015
Ви :	0.055:	0.056:	0.055:	0.057:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.054:	0.054:	0.055:	0.056:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки :	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc	0.372:	0.372:	0.372:	0.373:	0.375:	0.379:	0.386:	0.403:	0.456:	0.490:	0.437:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:
Cc	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.076:	0.077:	0.081:	0.091:	0.098:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
Фоп:	262 :	262 :	262 :	262 :	263 :	263 :	265 :	268 :	273 :	280 :	287 :	287 :	287 :	287 :	287 :
Uоп:	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.82 :	0.80 :	0.82 :	0.84 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.143:	0.143:	0.143:	0.144:	0.144:	0.147:	0.150:	0.155:	0.157:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:
Ки	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :
Ви	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.062:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Ки	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.059:	0.063:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Ки	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc	0.436:	0.435:	0.435:	0.434:	0.432:	0.428:	0.421:	0.408:	0.392:	0.378:	0.367:	0.351:	0.351:	0.351:	0.351:
Cc	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:	0.084:	0.082:	0.078:	0.076:	0.073:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:
Фоп:	287 :	287 :	287 :	287 :	288 :	288 :	288 :	289 :	290 :	294 :	299 :	302 :	302 :	302 :	302 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.66 :	0.62 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.165:	0.165:	0.162:	0.161:	0.151:	0.134:	0.122:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:
Ки	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :
Ви	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.066:	0.068:	0.069:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:
Ки	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.059:	0.060:	0.061:	0.061:	0.064:	0.066:	0.066:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:
Ки	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc	0.351:	0.351:	0.351:	0.351:	0.351:	0.351:	0.350:	0.350:	0.350:	0.350:	0.350:	0.348:	0.346:	0.340:	0.332:
Cc	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.068:	0.066:
Фоп:	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	303 :	303 :	303 :	303 :	303 :	304 :	305 :
Uоп:	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.095:	0.094:	0.093:	0.090:	0.083:	0.075:	0.074:
Ки	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	0003 :
Ви	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:
Ки	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.071:	0.072:	0.065:
Ки	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0004 :

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc	0.323:	0.323:	0.323:	0.323:	0.323:	0.323:	0.323:	0.323:	0.323:	0.323:	0.322:	0.322:	0.321:	0.320:	0.318:
Cc	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Фоп:	306 :	306 :	306 :	306 :	306 :	306 :	306 :	306 :	306 :	306 :	306 :	306 :	306 :	307 :	309 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.66 :	0.67 :	0.69 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:
Ки	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0004 :
Ви	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.078:	0.079:	0.080:	0.082:
Ки	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0003 :
Ви	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:
Ки	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc	0.319:	0.325:	0.329:	0.329:	0.329:	0.329:	0.329:	0.329:	0.329:	0.328:	0.328:	0.328:	0.333:	0.347:	0.356:
Cc	0.064:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.069:	0.071:
Фоп:	313 :	317 :	322 :	322 :	322 :	322 :	322 :	322 :	323 :	323 :	324 :	326 :	331 :	337 :	344 :
Uоп:	0.71 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.71 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.085:	0.090:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.092:	0.093:	0.093:	0.094:	0.096:	0.102:	0.105:
Ки	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви	0.082:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	0.086:	0.088:	0.090:
Ки	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	0.071:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.079:	0.081:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:
x=	12:	11:	11:	10:	10:	9:	9:	9:	8:	8:	8:	7:	7:	7:	5:
Qc	0.356:	0.356:	0.356:	0.356:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.358:	0.358:	0.358:
Cc	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:
Фоп:	344 :	344 :	344 :	344 :	344 :	344 :	344 :	344 :	344 :	344 :	344 :	345 :	345 :	345 :	345 :
Uоп:	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -355:  -354:  -353:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:   -16:   -40:   -81:  -108:  -136:  -136:  -136:  -136:  -136:  -137:  -137:  -137:  -137:  -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.360: 0.364: 0.370: 0.377: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381: 0.381:
Cc : 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Фоп:  346 :  348 :  351 :  358 :    2 :    6 :    6 :    6 :    6 :    6 :    7 :    7 :    7 :    7 :    7 :
Uоп: 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.107: 0.108: 0.110: 0.111: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.091: 0.092: 0.093: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.082: 0.083: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.381: 0.381: 0.381: 0.382: 0.382: 0.382: 0.383: 0.384: 0.386: 0.388: 0.393: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395:
Cc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Фоп:    7 :    7 :    7 :    7 :    7 :    7 :    8 :   10 :   14 :   21 :   26 :   31 :   31 :   31 :   31 :
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.109: 0.108: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.094: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.090: 0.092: 0.092: 0.092:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.396: 0.396: 0.398: 0.400: 0.405: 0.411:
Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082:
Фоп:   31 :   31 :   31 :   31 :   31 :   31 :   32 :   32 :   33 :   34 :   37 :   42 :   47 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.67 : 0.66 : 0.67 : 0.66 : 0.67 : 0.67 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.103: 0.101:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.096: 0.099:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.091: 0.092: 0.091: 0.093: 0.093: 0.094: 0.095:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   415.6 м,  Y=   -29.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4902177 доли ПДКмр|
                                     |       0.0980436 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град.
                        и скорости ветра  0.84 м/с
Всего источников: 28. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6015 | П1|     0.0437|   0.1642196 |  33.50 | 33.50 |   3.7535920  |
|  2 | 0001 | Т |     0.1921|   0.0636100 |  12.98 | 46.48 | 0.331129432  |
|  3 | 0003 | Т |     0.1921|   0.0634481 |  12.94 | 59.42 | 0.330286682  |
|  4 | 0002 | Т |     0.1921|   0.0548027 |  11.18 | 70.60 | 0.285282165  |
|  5 | 0004 | Т |     0.1921|   0.0530398 |  10.82 | 81.42 | 0.276105016  |
|  6 | 6014 | П1|   0.001540|   0.0374935 |   7.65 | 89.07 |  24.3463974  |
|  7 | 0054 | Т |   0.001338|   0.0326165 |   6.65 | 95.72 |  24.3770866  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.4692302    95.72                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0209876     4.28 (21 источник)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:46
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
```

~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-86.15	77.87				1.0	1.00	0	0.3842000
0002	Т	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-138.22	27.60				1.0	1.00	0	0.3842000
0003	Т	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-87.62	26.85				1.0	1.00	0	0.3842000
0004	Т	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-91.36	-23.38				1.0	1.00	0	0.3842000
0005	Т	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	94.57	-120.48				1.0	1.00	0	0.0000183
0006	Т	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	82.58	-120.85				1.0	1.00	0	0.0000183
0007	Т	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	75.83	-120.10				1.0	1.00	0	0.0000183
0008	Т	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	67.96	-121.23				1.0	1.00	0	0.0000183
0009	Т	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	88.20	-118.98				1.0	1.00	0	0.0000950
0011	Т	1.5	0.050	2.24	0.0044	30.1	82.18	-117.46				1.0	1.00	0	0.0010330
0012	Т	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	-15.71	-8.71				1.0	1.00	0	0.0000262
0013	Т	1.5	0.050	2.24	0.0044	30.1	-16.48	-14.84				1.0	1.00	0	0.0010300
0026	Т	14.0	0.20	1.50	0.0471	30.1	72.35	-64.93				1.0	1.00	0	0.0000006
0029	Т	2.0	0.080	2.26	0.0114	30.1	204.22	101.81				1.0	1.00	0	0.0113100
0034	Т	1.5	0.080	1.50	0.0075	30.1	332.92	-7.25				1.0	1.00	0	0.0013380
0054	Т	2.5	0.050	1.70	0.0033	30.1	333.24	-10.51				1.0	1.00	0	0.0026760
6001	П1	2.0				30.1	-59.49	-18.67	164.44	18.40	86.50	1.0	1.00	0	0.0000037
6002	П1	2.0				30.1	75.09	-117.82	4.84	16.92	85.70	1.0	1.00	0	0.0001190
6005	П1	2.0				30.1	-51.14	36.49	10.77	51.56	0.00	1.0	1.00	0	0.0000118
6006	П1	2.0				30.1	-36.30	0.44	6.18	51.35	85.60	1.0	1.00	0	0.0000028
6007	П1	2.0				30.1	329.45	-9.28	20.62	13.33	89.10	1.0	1.00	0	0.0000084
6012	П1	2.0				30.1	46.23	-60.25	8.81	6.22	0.00	1.0	1.00	0	0.0001190
6013	П1	2.0				30.1	32.54	-59.19	4.64	17.18	84.80	1.0	1.00	0	0.0000006
6014	П1	2.0				30.1	324.25	-9.97	15.06	17.11	88.30	1.0	1.00	0	0.0030800
6015	П1	2.0				30.1	161.50	34.09	14.51	13.47	0.00	1.0	1.00	0	0.1284450
6020	П1	2.0				30.1	73.55	-67.61	5.70	14.45	0.00	1.0	1.00	0	0.0000065
6022	П1	2.0				30.1	-89.81	-232.57	11.68	14.73	79.90	1.0	1.00	0	0.0000147
6093	П1	2.0				30.1	91.50	-124.22	4.87	14.84	87.00	1.0	1.00	0	0.0000020

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:46
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь :0621 - Метилбензол (349)
              ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Источники Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.384200	Т	0.155107	0.50	96.9
2	0002	0.384200	Т	0.155107	0.50	96.9
3	0003	0.384200	Т	0.155107	0.50	96.9
4	0004	0.384200	Т	0.155107	0.50	96.9
5	0005	0.000018	Т	0.000099	0.72	36.8
6	0006	0.000018	Т	0.000099	0.72	36.8
7	0007	0.000018	Т	0.000099	0.72	36.8
8	0008	0.000018	Т	0.000099	0.72	36.8
9	0009	0.000095	Т	0.000514	0.72	36.8
10	0011	0.001033	Т	0.061492	0.50	11.4
11	0012	0.000026	Т	0.000142	0.72	36.8
12	0013	0.001030	Т	0.061313	0.50	11.4
13	0026	0.00000056	Т	3.576721E-7	0.50	79.8
14	0029	0.011310	Т	0.673256	0.50	11.4
15	0034	0.001338	Т	0.079648	0.50	11.4
16	0054	0.002676	Т	0.094641	0.50	14.3
17	6001	0.00000367	П1	0.000218	0.50	11.4
18	6002	0.000119	П1	0.007084	0.50	11.4
19	6005	0.000012	П1	0.000705	0.50	11.4
20	6006	0.00000282	П1	0.000168	0.50	11.4
21	6007	0.00000845	П1	0.000503	0.50	11.4
22	6012	0.000119	П1	0.007084	0.50	11.4
23	6013	0.00000056	П1	0.000034	0.50	11.4
24	6014	0.003080	П1	0.183345	0.50	11.4
25	6015	0.128445	П1	7.646014	0.50	11.4
26	6020	0.00000648	П1	0.000386	0.50	11.4
27	6022	0.000015	П1	0.000877	0.50	11.4
28	6093	0.00000197	П1	0.000117	0.50	11.4

Суммарный Mq= 1.686196 г/с
Сумма См по всем источникам = 9.438364 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:46
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь :0621 - Метилбензол (349)
              ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Мангистау. Каражанбас.

Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:46

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

| Ки - код источника для верхней строки Ви

| y= -169: -106: -2: 22: 106: 190: 223: 237: 284: 286: 297: 355: 409: 459: 503:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -710: -709: -700: -698: -687: -676: -670: -667: -654: -654: -650: -625: -593: -554: -510:
| Qc : 0.156: 0.163: 0.171: 0.172: 0.174: 0.171: 0.168: 0.167: 0.164: 0.164: 0.163: 0.160: 0.157: 0.154: 0.152:
| Cc : 0.094: 0.098: 0.103: 0.103: 0.105: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098: 0.098: 0.096: 0.094: 0.092: 0.091:
| Фоп: 73 : 78 : 87 : 89 : 97 : 105 : 107 : 109 : 113 : 113 : 114 : 120 : 125 : 131 : 136 :
| Uоп: 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.78 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.033: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.034:
| Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
| Ви : 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031:
| Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
| Ви : 0.030: 0.031: 0.033: 0.033: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030:
| Ки : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 6015 : 6015 : 6015 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

| y= 542: 574: 598: 616: 626: 628: 624: 620: 615: 614: 606: 590: 566: 535: 498:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -460: -406: -349: -288: -226: -164: -30: 103: 237: 257: 320: 380: 438: 493: 544:
| Qc : 0.151: 0.150: 0.149: 0.149: 0.150: 0.151: 0.150: 0.144: 0.135: 0.134: 0.131: 0.129: 0.128: 0.128: 0.129:
| Cc : 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.086: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077:
| Фоп: 141 : 147 : 153 : 158 : 164 : 170 : 182 : 193 : 203 : 204 : 209 : 214 : 218 : 223 : 228 :
| Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.69 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.70 : 0.71 : 0.73 : 0.76 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.042: 0.044: 0.045:
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
| Ви : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.030: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.021: 0.020:
| Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :
| Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020:
| Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6015 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 :

| y= 454: 405: 352: 295: 235: 173: 111: -18: -147: -276: -311: -373: -434: -492: -546:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 589: 629: 662: 688: 707: 718: 721: 720: 718: 717: 716: 707: 690: 666: 635:
| Qc : 0.130: 0.131: 0.133: 0.136: 0.139: 0.142: 0.145: 0.147: 0.138: 0.123: 0.119: 0.112: 0.107: 0.103: 0.099:
| Cc : 0.078: 0.079: 0.080: 0.082: 0.083: 0.085: 0.087: 0.088: 0.083: 0.074: 0.071: 0.067: 0.064: 0.062: 0.060:
| Фоп: 233 : 238 : 243 : 248 : 253 : 258 : 263 : 274 : 285 : 295 : 297 : 301 : 305 : 309 : 314 :
| Uоп: 0.78 : 0.80 : 0.83 : 0.85 : 0.87 : 0.89 : 0.90 : 0.91 : 0.87 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.79 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.047: 0.048: 0.050: 0.052: 0.053: 0.055: 0.057: 0.057: 0.053: 0.047: 0.045: 0.042: 0.039: 0.037: 0.037:
| Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
| Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
| Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
| Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
| Ки : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 :

| y= -596: -641: -681: -713: -739: -758: -768: -771: -770: -766: -755: -735: -693: -651: -608:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 597: 553: 504: 451: 394: 334: 272: 209: 113: 60: -1: -61: -175: -289: -403:
| Qc : 0.097: 0.095: 0.094: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.099: 0.103: 0.105: 0.108: 0.113: 0.121: 0.127: 0.129:
| Cc : 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.062: 0.063: 0.065: 0.068: 0.073: 0.076: 0.077:
| Фоп: 317 : 321 : 326 : 329 : 333 : 337 : 341 : 345 : 351 : 354 : 358 : 2 : 11 : 20 : 29 :
| Uоп: 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.78 : 0.81 : 0.82 : 0.79 : 0.75 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.76 : 0.79 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.034: 0.032: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029:
| Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
| Ви : 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
| Ки : 0003 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6015 : 6015 : 0003 : 0003 :
| Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025:
| Ки : 0004 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6015 : 0002 :

| y= -580: -546: -505: -458: -407: -351: -292: -231: -169:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

```
 x=   -460:  -512:  -560:  -602:  -638:  -667:  -689:  -703:  -710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.129: 0.131: 0.132: 0.135: 0.138: 0.141: 0.145: 0.150: 0.156:
Cc : 0.078: 0.078: 0.079: 0.081: 0.083: 0.085: 0.087: 0.090: 0.094:
Фоп:   34 :   39 :   44 :   49 :   54 :   58 :   63 :   68 :   73 :
Uоп: 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.86 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031:
Ки : 0003 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 0004 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030:
Ки : 6015 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6015 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -686.8 м,  Y=   105.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1742116 доли ПДКмр|
                                     |       0.1045270 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    97 град.
                        и скорости ветра  0.84 м/с
Всего источников: 28. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                            ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | T |     0.3842|   0.0381817 |  21.92 | 21.92 | 0.099379748  |
|  2 | 6015 | П1|     0.1284|   0.0342892 |  19.68 | 41.60 | 0.266955912  |
|  3 | 0003 | T |     0.3842|   0.0335560 |  19.26 | 60.86 | 0.087339982  |
|  4 | 0001 | T |     0.3842|   0.0323980 |  18.60 | 79.46 | 0.084325910  |
|  5 | 0004 | T |     0.3842|   0.0310829 |  17.84 | 97.30 | 0.080902793  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1695077    97.30                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0047039     2.70 (23 источника)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:46
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -207:  -207:  -207:  -207:  -207:  -203:  -198:  -189:  -168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -388:  -388:  -388:  -388:  -390:  -393:  -399:  -411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.291: 0.291: 0.291: 0.292: 0.294: 0.298:
Cc : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.177: 0.179:
Фоп:   53 :   53 :   53 :   53 :   53 :   53 :   53 :   54 :   54 :   54 :   54 :   54 :   55 :   57 :   60 :
Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.069:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 :
Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.065:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 :
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Qc :	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.303:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.301:	0.301:	0.301:
Cc :	0.183:	0.183:	0.182:	0.182:	0.182:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:
Фоп:	68 :	68 :	69 :	70 :	72 :	77 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :
Uоп:	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.071:	0.072:	0.071:	0.072:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.064:	0.063:	0.064:	0.063:	0.061:	0.058:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:
Cc :	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:
Фоп:	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:
Cc :	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:
Фоп:	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:
Cc :	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:
Фоп:	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	78 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:
Cc :	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:
Фоп:	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:
Cc :	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:
Фоп:	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:

Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
Ки	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc	0.303	0.303	0.304	0.306	0.308	0.305	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299
Cc	0.182	0.182	0.182	0.183	0.185	0.183	0.179	0.179	0.179	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
Фоп	79	79	80	83	88	93	98	98	99	99	99	99	99	99	99
Uоп	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
Ви	0.073	0.073	0.073	0.074	0.075	0.074	0.072	0.072	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.063	0.063	0.063	0.063	0.064	0.063	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.058	0.058	0.058	0.059	0.057	0.057	0.058	0.058	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
Ки	0004	0004	0004	0004	0004	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.300	0.300	0.301	0.302
Cc	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.181
Фоп	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	100	102
Uоп	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.69
Ви	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.072	0.073	0.073
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.063
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.056	0.056	0.056	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.058	0.058
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc	0.303	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302
Cc	0.182	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
Фоп	105	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112
Uоп	0.69	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
Ви	0.073	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.063	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.060	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc	0.302	0.302	0.302	0.302	0.301	0.300	0.297	0.291	0.291	0.291	0.291	0.291	0.291	0.291	0.290
Cc	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.180	0.178	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
Фоп	112	112	112	113	113	115	117	122	122	122	122	122	122	122	122
Uоп	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
Ви	0.072	0.072	0.071	0.072	0.071	0.072	0.070	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.067	0.067	0.067
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.065	0.065	0.065
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.063	0.063	0.063	0.062	0.063	0.063	0.064	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc	0.290	0.290	0.290	0.290	0.290	0.289	0.288	0.286	0.281	0.277	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271
Cc	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.173	0.171	0.168	0.166	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162
Фоп	122	122	122	122	123	123	125	128	134	141	147	147	147	147	147
Uоп	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.65	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64
Ви	0.067	0.067	0.067	0.067	0.068	0.066	0.066	0.066	0.068	0.070	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.065	0.065	0.065	0.065	0.064	0.066	0.066	0.065	0.063	0.063	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0002	0002	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.062	0.062	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:

```
Qc : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.270: 0.270: 0.269: 0.268: 0.266: 0.266: 0.266:
Cc : 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160:
Фоп:  147 :  147 :  147 :  147 :  147 :  148 :  148 :  148 :  149 :  151 :  155 :  159 :  163 :  163 :  163 :
Uоп: 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   385:   385:   385:   387:   390:   395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -192:  -192:  -192:  -192:  -192:  -190:  -186:  -179:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.265: 0.265: 0.264: 0.261:
Cc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.158: 0.157:
Фоп:  163 :  163 :  163 :  163 :  163 :  163 :  163 :  163 :  163 :  163 :  163 :  164 :  164 :  166 :  168 :
Uоп: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.060: 0.058:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -136:  -136:  -136:  -136:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -134:  -134:  -134:  -134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255:
Cc : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:
Фоп:  173 :  173 :  173 :  173 :  173 :  173 :  173 :  173 :  173 :  173 :  173 :  173 :  173 :  173 :  173 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -134:  -134:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255:
Cc : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:
Фоп:  173 :  173 :  173 :  173 :  173 :  173 :  173 :  174 :  174 :  174 :  174 :  174 :  174 :  174 :  174 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -132:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.255: 0.255: 0.255: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256:
Cc : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:
Фоп:  174 :  174 :  174 :  174 :  174 :  174 :  174 :  174 :  174 :  174 :  174 :  174 :  174 :  174 :  174 :
Uоп: 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    405:   405:   405:   405:   405:   404:   401:   397:   392:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -129:  -129:  -129:  -129:  -126:  -117:   -98:   -61:   -24:    12:    12:    12:    12:    12:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.257: 0.258: 0.259: 0.258: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253: 0.253:
Cc : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Фоп:  174 :  174 :  174 :  174 :  175 :  176 :  179 :  185 :  191 :  197 :  197 :  197 :  197 :  197 :  197 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
```

Ви	0.057	0.057	0.057	0.057	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.057	0.057	0.057
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	

y=	388	388	388	388	388	388	388	388	388	388	388	388	388	388	388
x=	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14
Qc	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253
Cc	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152
Фоп	197	197	197	197	197	197	197	197	197	197	197	197	197	197	197
Uоп	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71
Ви	0.076	0.076	0.076	0.076	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	388	388	388	388	388	389	390	391	394	397	400	400	400	400	400
x=	15	15	15	15	16	20	29	46	82	121	160	160	160	160	160
Qc	0.253	0.252	0.252	0.252	0.252	0.251	0.248	0.242	0.230	0.216	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203
Cc	0.152	0.151	0.151	0.151	0.151	0.150	0.149	0.145	0.138	0.130	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122
Фоп	197	197	197	198	198	198	199	202	206	210	213	213	213	213	213
Uоп	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.72	0.72	0.72	0.70	0.70	0.69	0.69	0.69
Ви	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.074	0.072	0.067	0.062	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.063	0.061	0.058	0.055	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.057	0.057	0.057	0.058	0.058	0.057	0.056	0.055	0.052	0.048	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0004	0004	0004	0004	0004

y=	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	399	399	399	399	399
x=	161	161	161	161	161	161	161	161	161	162	162	162	162	162	162
Qc	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203
Cc	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122
Фоп	213	213	213	213	213	213	213	213	213	214	214	214	214	214	214
Uоп	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.70
Ви	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
Ки	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	399	398	396	392	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384
x=	163	166	172	183	205	205	205	205	205	205	206	206	206	206	206
Qc	0.203	0.202	0.201	0.203	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209
Cc	0.122	0.121	0.121	0.122	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Фоп	214	214	215	183	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187
Uоп	0.70	0.70	0.70	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.057	0.056	0.056	0.192	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197
Ки	0001	0001	0001	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015
Ви	0.051	0.051	0.051	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	
Ки	0003	0003	0003	0029	0029	0029	0029	0029	0029	0029	0029	0029	0029	0029	
Ви	0.044	0.044	0.044		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ки	0002	0002	0002		0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011

y=	384	384	384	384	384	384	384	383	383	381	379	372	355	355	355
x=	206	206	206	206	206	207	207	209	214	222	238	266	308	308	308
Qc	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.210	0.210	0.212	0.215	0.219	0.219	0.219
Cc	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.126	0.126	0.127	0.129	0.132	0.132	0.132
Фоп	187	187	187	187	187	187	187	187	188	190	192	197	204	204	204
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.196	0.195	0.196	0.197	0.196	0.196	0.196	0.196	0.196
Ки	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015
Ви	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.016	0.018	0.022	0.022	0.022
Ки	0029	0029	0029	0029	0029	0029	0029	0029	0029	0029	0029	0029	0029	0029	0029
Ви	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	0011	0011	0011	0011	0011	0011			0011	0011	0011	0011	0011	0011	0011

y=	355	355	355	355	355	355	355	355	354	353	350	344	332	305	271
x=	308	308	308	309	309	309	309	309	310	313	317	326	343	373	396
Qc	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.220	0.220	0.221	0.222	0.224	0.228	0.234

```
Сс : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.135: 0.137: 0.140:
Фоп:  204 :  204 :  204 :  204 :  204 :  204 :  204 :  205 :  205 :  205 :  206 :  208 :  211 :  218 :  235 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.68 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.195: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.198: 0.199: 0.204: 0.093:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.035:
Ки : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.034:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    236:   236:   236:   236:   236:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   234:   232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.247: 0.247: 0.248:
Сс : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149:
Фоп:  241 :  241 :  241 :  241 :  241 :  241 :  241 :  241 :  241 :  241 :  241 :  241 :  241 :  241 :  241 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.102:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    229:   222:   206:   172:   130:    88:    88:    88:    88:    88:    88:    87:    87:    87:    87:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    422:   424:   428:   435:   442:   448:   448:   448:   448:   448:   448:   447:   447:   447:   447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.249: 0.253: 0.260: 0.275: 0.292: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:
Сс : 0.149: 0.152: 0.156: 0.165: 0.175: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
Фоп:  242 :  243 :  245 :  250 :  256 :  262 :  262 :  262 :  262 :  262 :  262 :  262 :  262 :  262 :  262 :
Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.75 : 0.78 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.101: 0.104: 0.109: 0.118: 0.131: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     87:    87:    86:    85:    82:    76:    64:    41:     1:   -29:   -60:   -60:   -60:   -60:   -60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    447:   447:   447:   447:   447:   446:   443:   439:   429:   416:   402:   402:   402:   402:   402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.302: 0.302: 0.302: 0.303: 0.304: 0.307: 0.313: 0.324: 0.358: 0.383: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.347:
Сс : 0.181: 0.181: 0.181: 0.182: 0.183: 0.184: 0.188: 0.195: 0.215: 0.230: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
Фоп:  262 :  262 :  262 :  262 :  263 :  264 :  265 :  268 :  274 :  281 :  288 :  288 :  288 :  288 :  288 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.143: 0.147: 0.152: 0.156: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.040: 0.041: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -60:   -61:   -61:   -61:   -62:   -64:   -67:   -75:   -88:  -113:  -135:  -156:  -156:  -156:  -156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    402:   402:   402:   402:   401:   400:   398:   393:   383:   361:   334:   308:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.344: 0.342: 0.336: 0.327: 0.313: 0.300: 0.304: 0.306: 0.306: 0.305: 0.305:
Сс : 0.208: 0.208: 0.208: 0.207: 0.207: 0.205: 0.202: 0.196: 0.188: 0.180: 0.182: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183:
Фоп:  289 :  289 :  289 :  289 :  289 :  289 :  290 :  291 :  293 :  297 :  314 :  322 :  322 :  322 :  322 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.69 : 0.68 : 0.66 : 9.30 : 9.22 : 9.22 : 9.22 : 9.22 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.164: 0.164: 0.164: 0.163: 0.160: 0.149: 0.303: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044:      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040:      :      :      :      :      :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -156:  -156:  -156:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -158:  -159:  -163:  -169:  -183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   308:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   306:   303:   298:   288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.304: 0.303: 0.299: 0.292:
Сс : 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.182: 0.182: 0.180: 0.175:
Фоп:  322 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :  324 :  326 :  330 :
Uоп: 9.23 : 9.23 : 9.23 : 9.23 : 9.23 : 9.24 : 9.24 : 9.24 : 9.24 : 9.24 : 9.25 : 9.29 : 9.36 : 9.47 : 9.80 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.304: 0.302: 0.299: 0.290:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 : 0029 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.275:	0.275:	0.273:	0.271:	0.265:	0.255:
Cc :	0.166:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.164:	0.162:	0.159:	0.153:
Фоп:	336 :	336 :	336 :	337 :	337 :	337 :	337 :	337 :	337 :	337 :	337 :	337 :	338 :	340 :	343 :
Uоп:	10.49 :	10.49 :	10.50 :	10.50 :	10.51 :	10.51 :	10.51 :	10.52 :	10.52 :	10.53 :	10.56 :	10.63 :	10.78 :	11.08 :	11.65 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.274:	0.274:	0.274:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.271:	0.268:	0.262:	0.251:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:
Ки :	0029 :	0029 :	0029 :	0029 :	0029 :	0029 :	0029 :	0029 :	0029 :	0029 :	0029 :	0029 :	0029 :	0029 :	0029 :

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc :	0.239:	0.228:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.219:	0.219:	0.220:	0.223:	0.232:	0.238:
Cc :	0.143:	0.137:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.134:	0.139:	0.143:
Фоп:	349 :	355 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	324 :	324 :	326 :	331 :	337 :	344 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.233:	0.220:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.061:	0.062:	0.063:	0.064:	0.068:	0.070:
Ки :	6015 :	6015 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.006:	0.007:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.059:	0.060:
Ки :	0029 :	0029 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	:	:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.053:	0.054:
Ки :	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:
x=	12:	11:	11:	10:	10:	9:	9:	9:	8:	8:	8:	7:	7:	7:	5:
Qc :	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.240:
Cc :	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.144:	0.144:
Фоп:	344 :	344 :	344 :	344 :	344 :	344 :	345 :	345 :	345 :	345 :	345 :	345 :	345 :	345 :	345 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-356:	-356:	-355:	-354:	-353:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:
x=	-2:	-16:	-40:	-81:	-108:	-136:	-136:	-136:	-136:	-136:	-137:	-137:	-137:	-137:	-137:
Qc :	0.241:	0.244:	0.248:	0.253:	0.256:	0.257:	0.257:	0.257:	0.257:	0.257:	0.257:	0.257:	0.257:	0.257:	0.257:
Cc :	0.145:	0.146:	0.149:	0.152:	0.153:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:
Фоп:	346 :	348 :	352 :	358 :	3 :	7 :	7 :	7 :	7 :	7 :	7 :	7 :	7 :	7 :	7 :
Uоп:	0.71 :	0.70 :	0.69 :	0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.071:	0.072:	0.073:	0.074:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.061:	0.061:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.055:	0.055:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-351:	-351:	-351:	-351:	-350:	-350:	-349:	-346:	-342:	-330:	-316:	-301:	-301:	-301:	-301:
x=	-137:	-137:	-137:	-138:	-139:	-142:	-149:	-161:	-183:	-223:	-253:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.257:	0.257:	0.257:	0.257:	0.257:	0.258:	0.258:	0.260:	0.262:	0.265:	0.270:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:
Cc :	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.155:	0.155:	0.156:	0.157:	0.159:	0.162:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:
Фоп:	7 :	7 :	7 :	7 :	8 :	8 :	9 :	11 :	15 :	22 :	27 :	32 :	32 :	32 :	32 :
Uоп:	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-301:	-301:	-301:	-301:	-300:	-300:	-300:	-298:	-296:	-291:	-281:	-259:	-233:
x=	-284:	-284:	-285:	-285:	-285:	-285:	-286:	-288:	-292:	-299:	-313:	-340:	-364:
Qc :	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.273:	0.274:	0.275:	0.277:	0.282:	0.287:
Cc :	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.165:	0.166:	0.169:	0.172:
Фоп:	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	34 :	35 :	38 :	43 :	48 :
Uоп:	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.069:

```
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.064:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.062: 0.063:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 :
~~~
```

```
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   257.5 м,  Y=   614.3 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0104469 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002089 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   186 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0029 | T | 0.00039000|   0.0104469 | 100.00 |100.00 |  26.7869053  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0104469   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:46
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
                ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:

x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-121:	-119:	-115:	-108:	-92:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:
x=	-433:	-434:	-436:	-440:	-448:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc :	0.017:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:
x=	12:	11:	11:	10:	10:	9:	9:	9:	8:	8:	8:	7:	7:	7:	5:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-356:	-356:	-355:	-354:	-353:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:
x=	-2:	-16:	-40:	-81:	-108:	-136:	-136:	-136:	-136:	-136:	-137:	-137:	-137:	-137:	-137:
Qc :	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-351:	-351:	-351:	-351:	-350:	-350:	-349:	-346:	-342:	-330:	-316:	-301:	-301:	-301:	-301:
x=	-137:	-137:	-137:	-138:	-139:	-142:	-149:	-161:	-183:	-223:	-253:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-301:	-301:	-301:	-301:	-300:	-300:	-300:	-298:	-296:	-291:	-281:	-259:	-233:		
x=	-284:	-284:	-285:	-285:	-285:	-285:	-286:	-288:	-292:	-299:	-313:	-340:	-364:		
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:		
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:		

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 441.5 м, Y= 129.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0282630 доли ПДКмр|
| 0.0005653 мг/м3 |

```
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   263 град.
                        и скорости ветра  9.17 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0029 | T | 0.00039000|   0.0282630 | 100.00 |100.00 |  72.4692154  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0282630   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:46
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
                ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6015  П1    2.0                    30.1     161.50      34.09      14.51      13.47  0.00 1.0 1.00 0  0.0433340
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:46
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
                ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 6015 |    0.043334| П1 |  15.477397 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.043334 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =    15.477397 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:46
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
                ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:46
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
                ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 69
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________
 y=   -169:  -106:    -2:    22:   106:   190:   223:   237:   284:   286:   297:   355:   409:   459:   503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -710:  -709:  -700:  -698:  -687:  -676:  -670:  -667:  -654:  -654:  -650:  -625:  -593:  -554:  -510:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.091: 0.094: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.098: 0.100: 0.103:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:   77 :   81 :   88 :   89 :   95 :  101 :  103 :  104 :  107 :  107 :  108 :  112 :  116 :  121 :  125 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
```

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.107:	0.111:	0.119:	0.127:	0.136:	0.147:	0.171:	0.187:	0.188:	0.187:	0.184:	0.182:	0.180:	0.180:	0.180:
Cc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	129 :	134 :	138 :	142 :	147 :	151 :	162 :	174 :	187 :	189 :	195 :	202 :	208 :	214 :	219 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.180:	0.182:	0.184:	0.187:	0.191:	0.195:	0.200:	0.202:	0.188:	0.164:	0.157:	0.146:	0.136:	0.129:	0.123:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.019:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:
Фоп:	225 :	232 :	238 :	244 :	250 :	256 :	262 :	275 :	288 :	299 :	302 :	307 :	312 :	316 :	321 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.116:	0.112:	0.109:	0.107:	0.106:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:	0.103:	0.096:
Cc :	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:
Фоп:	325 :	330 :	334 :	339 :	343 :	348 :	352 :	357 :	3 :	7 :	12 :	16 :	25 :	33 :	41 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc :	0.092:	0.089:	0.087:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.088:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Фоп:	45 :	49 :	53 :	57 :	61 :	65 :	69 :	73 :	77 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 719.7 м, Y= -18.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2018594 доли ПДКмр|
| 0.0201859 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6015	П1	0.0433	0.2018594	100.00	100.00	4.6582222
			В сумме =	0.2018594	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:46
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 538
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:
Qc :	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.180:	0.180:	0.179:	0.177:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	66 :	66 :	66 :	66 :	66 :	66 :	66 :	66 :	66 :	66 :	66 :	67 :	67 :	68 :	71 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:
x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:
Qc :	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

```
Фоп:   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -121:  -119:  -115:  -108:   -92:   -60:   -60:   -60:   -60:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -433:  -434:  -436:  -440:  -448:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.172: 0.170: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:   75 :   76 :   76 :   77 :   78 :   81 :   81 :   81 :   81 :   81 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -59:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -57:   -57:   -57:   -57:   -57:   -56:   -56:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -56:   -56:   -56:   -56:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -54:   -54:   -54:   -54:   -54:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -54:   -54:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -51:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -51:   -51:   -51:   -51:   -51:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -49:   -49:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -49:   -49:   -49:   -49:   -48:   -48:   -48:   -48:   -48:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:   82 :   82 :   82 :   82 :   82 :   83 :   83 :   83 :   83 :   83 :   83 :   83 :   83 :   83 :   83 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -47:   -46:   -42:   -23:    14:    51:    88:    88:    88:    88:    88:    89:    89:    89:    89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -465:  -466:  -468:  -470:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.166: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:   83 :   83 :   83 :   85 :   88 :   92 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     89:    89:    89:    89:    89:    90:    90:    90:    90:    90:    90:    91:    94:   100:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -468:  -467:  -465:  -461:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.167: 0.168:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   96 :   97 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    133:   174:   174:   174:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -451:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176:
Cc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп:   99 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :  103 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
```

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.176:	0.176:	0.176:	0.176:	0.177:	0.177:	0.178:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	103 :	103 :	103 :	104 :	104 :	105 :	107 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.181:	0.181:	0.182:	0.185:	0.192:	0.202:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Фоп:	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	111 :	112 :	114 :	117 :	121 :	125 :	125 :	125 :	126 :	126 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.211:	0.212:	0.213:	0.217:	0.225:	0.235:	0.244:	0.244:	0.244:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:
Фоп:	126 :	126 :	126 :	126 :	126 :	126 :	126 :	126 :	126 :	128 :	130 :	132 :	135 :	135 :	135 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.245:	0.246:	0.248:	0.253:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	136 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.262:	0.262:	0.262:	0.262:	0.262:	0.262:	0.262:	0.262:	0.262:	0.262:	0.262:	0.262:	0.262:	0.262:	0.262:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Фоп:	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.262:	0.262:	0.263:	0.263:	0.263:	0.263:	0.263:	0.263:	0.263:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Фоп:	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.264:	0.264:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Фоп:	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.268:	0.273:	0.285:	0.308:	0.332:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.029:	0.031:	0.033:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп:	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	143 :	145 :	149 :	153 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.357:	0.356:	0.356:	0.356:	0.356:
Cc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп:	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:

Qc :	0.356:	0.356:	0.356:	0.357:	0.358:	0.359:	0.361:	0.368:	0.375:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:	0.380:
Cc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Фоп:	157 :	157 :	158 :	158 :	158 :	158 :	160 :	162 :	168 :	174 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.380:	0.380:	0.380:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:
Cc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Фоп:	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.381:	0.382:	0.384:	0.389:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:	0.399:
Cc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Фоп:	180 :	181 :	182 :	183 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc :	0.399:	0.398:	0.398:	0.398:	0.398:	0.398:	0.398:	0.399:	0.398:	0.399:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:
Cc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Фоп:	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	188 :	189 :	190 :	193 :	197 :	205 :	205 :	205 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc :	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.397:	0.398:	0.398:	0.398:	0.398:	0.399:	0.401:	0.404:	0.412:	0.428:
Cc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.043:
Фоп:	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	206 :	208 :	211 :	218 :	225 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.437:	0.438:
Cc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Фоп:	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	233 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.441:	0.444:	0.454:	0.471:	0.491:	0.499:	0.499:	0.499:	0.499:	0.499:	0.499:	0.499:	0.499:	0.499:	0.499:
Cc :	0.044:	0.044:	0.045:	0.047:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Фоп:	233 :	234 :	237 :	243 :	251 :	259 :	259 :	259 :	259 :	259 :	259 :	259 :	259 :	259 :	259 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.84 :	11.84 :	11.84 :	11.84 :	11.84 :	11.84 :	11.84 :

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.499:	0.499:	0.500:	0.502:	0.503:	0.507:	0.515:	0.526:	0.545:	0.562:	0.569:	0.569:	0.569:	0.569:	0.569:
Cc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.052:	0.053:	0.055:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Фоп:	260 :	260 :	260 :	261 :	262 :	264 :	269 :	277 :	284 :	291 :	291 :	291 :	291 :	291 :	291 :
Uоп:	11.83 :	11.83 :	11.83 :	11.81 :	11.77 :	11.65 :	11.41 :	11.15 :	10.71 :	10.37 :	10.16 :	10.16 :	10.16 :	10.16 :	10.16 :

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.569:	0.568:	0.568:	0.569:	0.571:	0.571:	0.573:	0.577:	0.585:	0.596:	0.614:	0.618:	0.618:	0.617:	0.617:
Cc :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.060:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Фоп:	291 :	291 :	292 :	292 :	292 :	292 :	293 :	295 :	299 :	307 :	314 :	322 :	322 :	322 :	322 :
Uоп:	10.15 :	10.15 :	10.15 :	10.15 :	10.14 :	10.12 :	10.09 :	10.02 :	9.88 :	9.68 :	9.31 :	9.22 :	9.22 :	9.22 :	9.22 :

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.615:	0.611:	0.604:	0.588:
Cc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:	0.059:
Фоп:	322 :	322 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	324 :	326 :	330 :
Uоп:	9.22 :	9.23 :	9.23 :	9.23 :	9.23 :	9.23 :	9.24 :	9.24 :	9.24 :	9.24 :	9.25 :	9.29 :	9.36 :	9.47 :	9.79 :

```
~~~
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0037	0.002505	T	0.001781	0.81	36.8
2	0060	0.004175	T	0.002298	0.50	34.2
3	6015	0.046667	П1	0.333357	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.053347 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.337435 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:46
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.018:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.020:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:

```
 y=   -580:  -546:  -505:  -458:  -407:  -351:  -292:  -231:  -169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -512:  -560:  -602:  -638:  -667:  -689:  -703:  -710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   719.7 м,  Y=   -18.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0044169 доли ПДКмр|
                                     |       0.0220847 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6015 | П1|     0.0467|   0.0043477 |  98.43 | 98.43 | 0.093164451  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0043477    98.43                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000692     1.57 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:46
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
               Расшифровка_обозначений
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -207:  -207:  -207:  -207:  -207:  -203:  -198:  -189:  -168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -388:  -388:  -388:  -388:  -390:  -393:  -399:  -411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -123:  -123:  -123:  -123:  -123:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -433:  -433:  -433:  -433:  -433:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -121:  -119:  -115:  -108:   -92:   -60:   -60:   -60:   -60:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -433:  -434:  -436:  -440:  -448:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -59:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -57:   -57:   -57:   -57:   -57:   -56:   -56:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -56:   -56:   -56:   -56:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -54:   -54:   -54:   -54:   -54:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -54:   -54:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -51:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

Cc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.031:	0.033:	0.036:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.045:	0.047:

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.048:	0.049:	0.050:	0.052:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.057:	0.059:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.064:	0.066:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:

Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.063:

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:
Cc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.058:	0.057:	0.055:

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc :	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:
Cc :	0.051:	0.048:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.042:	0.039:	0.037:	0.034:

y=	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:
x=	12:	11:	11:	10:	10:	9:	9:	9:	8:	8:	8:	7:	7:	7:	5:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:

y=	-356:	-356:	-355:	-354:	-353:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:
x=	-2:	-16:	-40:	-81:	-108:	-136:	-136:	-136:	-136:	-136:	-137:	-137:	-137:	-137:	-137:
Qc :	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.034:	0.033:	0.032:	0.030:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:

y=	-351:	-351:	-351:	-351:	-350:	-350:	-349:	-346:	-342:	-330:	-316:	-301:	-301:	-301:	-301:
x=	-137:	-137:	-137:	-138:	-139:	-142:	-149:	-161:	-183:	-223:	-253:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:

y=	-301:	-301:	-301:	-301:	-300:	-300:	-300:	-298:	-296:	-291:	-281:	-259:	-233:		
x=	-284:	-284:	-285:	-285:	-285:	-285:	-286:	-288:	-292:	-299:	-313:	-340:	-364:		
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:		
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.021:	0.021:		

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 308.0 м, Y= -155.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0133122 доли ПДКмр|
| 0.0665610 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 322 град.
и скорости ветра 9.22 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6015	П1	0.0467	0.0133122	100.00	100.00	0.285259604

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:46
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6015	П1	2.0			30.1		161.50	34.09	14.51	13.47	0.00	1.0	1.00	0	0.0231110

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

```
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6015 |    0.023111| П1 |   1.179207 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.023111 г/с                                   |
|Сумма Cм по всем источникам =     1.179207 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:46
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
                ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
                ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 69
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   719.7 м,  Y=   -18.4 м

                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0153795 доли ПДКмр|
                                     |       0.0107656 мг/м3     |
```

```
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6015 | П1|     0.0231|   0.0153795 | 100.00 |100.00 | 0.665460467  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0153795   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
                ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
                  ____________Расшифровка_обозначений____________
                 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
                 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
                 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                      ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -207:  -207:  -207:  -207:  -207:  -203:  -198:  -189:  -168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -388:  -388:  -388:  -388:  -390:  -393:  -399:  -411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -123:  -123:  -123:  -123:  -123:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -433:  -433:  -433:  -433:  -433:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -121:  -119:  -115:  -108:   -92:   -60:   -60:   -60:   -60:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -433:  -434:  -436:  -440:  -448:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -59:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -57:   -57:   -57:   -57:   -57:   -56:   -56:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -56:   -56:   -56:   -56:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -54:   -54:   -54:   -54:   -54:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -54:   -54:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -51:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -51:   -51:   -51:   -51:   -51:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -49:   -49:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -49:   -49:   -49:   -49:   -48:   -48:   -48:   -48:   -48:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
```

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:	0.025:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:

Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.033:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.034:	0.034:	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.040:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.045:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.031:

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.027:

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:

```
 x=    222:   191:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   149:   137:   106:    59:    12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:
Cc : 0.025: 0.024: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     12:    11:    11:    10:    10:     9:     9:     9:     8:     8:     8:     7:     7:     7:     5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -355:  -354:  -353:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:   -16:   -40:   -81:  -108:  -136:  -136:  -136:  -136:  -136:  -137:  -137:  -137:  -137:  -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   308.0 м,  Y=  -155.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0470903 доли ПДКмр|
                                     |       0.0329632 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   322 град.
                      и скорости ветра  9.22 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6015 | П1|     0.0231|   0.0470903 | 100.00 |100.00 |   2.0375688  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0470903   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6015  П1    2.0                    30.1     161.50      34.09      14.51      13.47  0.00 1.0 1.00 0  0.0253330
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 6015 |    0.025333| П1|   9.048066 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.025333 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     9.048066 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
```

```
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 69
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
                 _____________Расшифровка_обозначений_____________
                | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
                | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
                | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
                | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -169:  -106:    -2:    22:   106:   190:   223:   237:   284:   286:   297:   355:   409:   459:   503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -710:  -709:  -700:  -698:  -687:  -676:  -670:  -667:  -654:  -654:  -650:  -625:  -593:  -554:  -510:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.053: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.059: 0.060:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:   77 :   81 :   88 :   89 :   95 :  101 :  103 :  104 :  107 :  107 :  108 :  112 :  116 :  121 :  125 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    542:   574:   598:   616:   626:   628:   624:   620:   615:   614:   606:   590:   566:   535:   498:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -406:  -349:  -288:  -226:  -164:   -30:   103:   237:   257:   320:   380:   438:   493:   544:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.065: 0.070: 0.074: 0.080: 0.086: 0.100: 0.109: 0.110: 0.109: 0.107: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  129 :  134 :  138 :  142 :  147 :  151 :  162 :  174 :  187 :  189 :  195 :  202 :  208 :  214 :  219 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    454:   405:   352:   295:   235:   173:   111:   -18:  -147:  -276:  -311:  -373:  -434:  -492:  -546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    589:   629:   662:   688:   707:   718:   721:   720:   718:   717:   716:   707:   690:   666:   635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.106: 0.108: 0.109: 0.111: 0.114: 0.117: 0.118: 0.110: 0.096: 0.092: 0.085: 0.080: 0.076: 0.072:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Фоп:  225 :  232 :  238 :  244 :  250 :  256 :  262 :  275 :  288 :  299 :  302 :  307 :  312 :  316 :  321 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -596:  -641:  -681:  -713:  -739:  -758:  -768:  -771:  -770:  -766:  -755:  -735:  -693:  -651:  -608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    597:   553:   504:   451:   394:   334:   272:   209:   113:    60:    -1:   -61:  -175:  -289:  -403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.066: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.060: 0.056:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  325 :  330 :  334 :  339 :  343 :  348 :  352 :  357 :    3 :    7 :   12 :   16 :   25 :   33 :   41 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=   -580:  -546:  -505:  -458:  -407:  -351:  -292:  -231:  -169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -512:  -560:  -602:  -638:  -667:  -689:  -703:  -710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:   45 :   49 :   53 :   57 :   61 :   65 :   69 :   73 :   77 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   719.7 м,  Y=   -18.4 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1180067 доли ПДКмр|
                                     |       0.0118007 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

```
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6015 | П1|     0.0253|   0.1180067 | 100.00 |100.00 |   4.6582222  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1180067   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -207:  -207:  -207:  -207:  -207:  -203:  -198:  -189:  -168:
 x=   -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -388:  -388:  -388:  -388:  -390:  -393:  -399:  -411:
Qc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.103:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Фоп:   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   67 :   67 :   68 :   71 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.098:	0.097:	0.096:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	83 :	83 :	83 :	85 :	88 :	92 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	96 :	97 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.100:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	99 :	103 :	103 :	103 :	103 :	103 :	103 :	103 :	103 :	103 :	103 :	103 :	103 :	103 :	103 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	103 :	103 :	103 :	104 :	104 :	105 :	107 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.107:	0.108:	0.112:	0.118:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Фоп:	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	111 :	112 :	114 :	117 :	121 :	125 :	125 :	125 :	126 :	126 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.124:	0.125:	0.127:	0.132:	0.137:	0.142:	0.142:	0.142:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп:	126 :	126 :	126 :	126 :	126 :	126 :	126 :	126 :	126 :	128 :	130 :	132 :	135 :	135 :	135 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.142:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.144:	0.145:	0.148:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:
Фоп:	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	136 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Фоп:	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:

x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.153:	0.153:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Фоп:	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.154:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.155:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.160:	0.167:	0.180:	0.194:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Фоп:	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	143 :	145 :	149 :	153 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Фоп:	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.209:	0.210:	0.211:	0.215:	0.219:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	157 :	157 :	158 :	158 :	158 :	158 :	160 :	162 :	168 :	174 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.223:	0.223:	0.225:	0.228:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Фоп:	180 :	181 :	182 :	183 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc :	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.232:	0.233:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Фоп:	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	188 :	189 :	190 :	193 :	197 :	205 :	205 :	205 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:	
Qc :	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.234:	0.236:	0.241:	0.250:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:
Фоп:	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	206 :	208 :	211 :	218 :	225 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:	
Qc :	0.255:	0.255:	0.255:	0.255:	0.255:	0.255:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

```
Фоп:  232 :  232 :  232 :  232 :  232 :  232 :  232 :  232 :  232 :  232 :  232 :  232 :  232 :  233 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    229:   222:   206:   172:   130:    88:    88:    88:    88:    88:    88:    87:    87:    87:    87:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    422:   424:   428:   435:   442:   448:   448:   448:   448:   448:   448:   447:   447:   447:   447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.258: 0.259: 0.265: 0.276: 0.287: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292:
Cc : 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:  233 :  234 :  237 :  243 :  251 :  259 :  259 :  259 :  259 :  259 :  259 :  259 :  259 :  259 :  259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.85 :11.85 :11.85 :11.84 :11.84 :11.84 :11.84 :11.84 :11.84 :11.84 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     87:    87:    86:    85:    82:    76:    64:    41:     1:   -29:   -60:   -60:   -60:   -60:   -60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    447:   447:   447:   447:   447:   446:   443:   439:   429:   416:   402:   402:   402:   402:   402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.292: 0.292: 0.292: 0.294: 0.294: 0.297: 0.301: 0.307: 0.319: 0.329: 0.333: 0.333: 0.333: 0.333: 0.332:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Фоп:  260 :  260 :  260 :  260 :  261 :  262 :  264 :  269 :  277 :  284 :  291 :  291 :  291 :  291 :  291 :
Uоп:11.83 :11.83 :11.83 :11.81 :11.77 :11.65 :11.41 :11.15 :10.71 :10.37 :10.16 :10.16 :10.16 :10.16 :10.16 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -60:   -61:   -61:   -61:   -62:   -64:   -67:   -75:   -88:  -113:  -135:  -156:  -156:  -156:  -156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    402:   402:   402:   402:   401:   400:   398:   393:   383:   361:   334:   308:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.332: 0.332: 0.333: 0.334: 0.334: 0.335: 0.338: 0.342: 0.348: 0.359: 0.361: 0.361: 0.361: 0.361:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  291 :  291 :  292 :  292 :  292 :  292 :  293 :  295 :  299 :  307 :  314 :  322 :  322 :  322 :  322 :
Uоп:10.15 :10.15 :10.15 :10.15 :10.14 :10.12 :10.09 :10.02 : 9.88 : 9.68 : 9.31 : 9.22 : 9.22 : 9.22 : 9.22 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -156:  -156:  -156:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -158:  -159:  -163:  -169:  -183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   308:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   306:   303:   298:   288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.361: 0.360: 0.360: 0.361: 0.361: 0.361: 0.361: 0.361: 0.361: 0.361: 0.361: 0.359: 0.357: 0.353: 0.344:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034:
Фоп:  322 :  322 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :  323 :  324 :  326 :  330 :
Uоп: 9.22 : 9.23 : 9.23 : 9.23 : 9.23 : 9.23 : 9.24 : 9.24 : 9.24 : 9.24 : 9.25 : 9.29 : 9.36 : 9.47 : 9.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -209:  -209:  -209:  -209:  -210:  -212:  -216:  -224:  -239:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   266:   265:   263:   258:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.324: 0.323: 0.323: 0.323: 0.323: 0.323: 0.321: 0.317: 0.310: 0.297:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030:
Фоп:  336 :  336 :  336 :  336 :  336 :  336 :  336 :  336 :  337 :  337 :  337 :  337 :  338 :  340 :  343 :
Uоп:10.48 :10.48 :10.49 :10.49 :10.49 :10.49 :10.50 :10.50 :10.50 :10.51 :10.54 :10.62 :10.78 :11.06 :11.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -265:  -286:  -307:  -307:  -307:  -307:  -307:  -308:  -309:  -312:  -316:  -325:  -338:  -347:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    222:   191:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   149:   137:   106:    59:    12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.276: 0.261: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.241: 0.241: 0.239: 0.235: 0.227: 0.214: 0.201: 0.186:
Cc : 0.028: 0.026: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019:
Фоп:  348 :  355 :    0 :    0 :    0 :    0 :    0 :    0 :    1 :    1 :    2 :    4 :    8 :   15 :   21 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     12:    11:    11:    10:    10:     9:     9:     9:     8:     8:     8:     7:     7:     7:     5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп:   21 :   21 :   21 :   21 :   21 :   21 :   21 :   21 :   21 :   22 :   22 :   22 :   22 :   22 :   22 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -355:  -354:  -353:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:   -16:   -40:   -81:  -108:  -136:  -136:  -136:  -136:  -136:  -137:  -137:  -137:  -137:  -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.182: 0.179: 0.173: 0.163: 0.155: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:
Cc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:   23 :   24 :   27 :   32 :   35 :   38 :   38 :   38 :   38 :   38 :   38 :   38 :   38 :   38 :   38 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145: 0.142: 0.137: 0.129: 0.125: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:   38 :   38 :   38 :   38 :   38 :   38 :   39 :   40 :   43 :   47 :   50 :   53 :   53 :   53 :   53 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.115: 0.111: 0.109:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:   53 :   53 :   53 :   53 :   53 :   53 :   53 :   53 :   54 :   55 :   56 :   60 :   63 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   308.0 м,  Y=  -155.9 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3613241 доли ПДКмр|
                                     |       0.0361324 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   322 град.
                        и скорости ветра  9.22 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6015 | П1|     0.0253|   0.3613241 | 100.00 |100.00 |  14.2629795  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.3613241   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6008  П1    2.0                    30.1     142.02     100.03       7.50      12.28  1.90 1.0 1.00 0  0.0031000
 6016  П1    2.0                    30.1     143.60      99.02       7.08       4.08  2.30 1.0 1.00 0  0.0022330
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6008 |    0.003100| П1 |   3.690707 |   0.50   |    11.4  |
|   2 | 6016 |    0.002233| П1 |   2.658500 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.005333 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     6.349207 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 69
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
            ___________Расшифровка_обозначений___________
```

```
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:
Qc	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.072:	0.071:	0.071:
Cc	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	61 :	62 :	64 :	
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
Ви :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	
Ви :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	

y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:
x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:
Qc	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:
Cc	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	
Ви :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	
Ви :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	

y=	-121:	-119:	-115:	-108:	-92:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:
x=	-433:	-434:	-436:	-440:	-448:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:
Qc	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Cc	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	69 :	69 :	70 :	70 :	72 :	75 :	75 :	75 :	75 :	75 :	75 :	75 :	75 :	75 :	75 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	
Ви :	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	

y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Cc	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	75 :	75 :	75 :	75 :	75 :	75 :	75 :	75 :	75 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Cc	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Cc	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:

```
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -51:   -51:   -51:   -51:   -51:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -49:   -49:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -49:   -49:   -49:   -49:   -48:   -48:   -48:   -48:   -48:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -47:   -46:   -42:   -23:    14:    51:    88:    88:    88:    88:    88:    89:    89:    89:    89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -465:  -466:  -468:  -470:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   76 :   76 :   77 :   79 :   82 :   85 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     89:    89:    89:    89:    89:    90:    90:    90:    90:    90:    90:    91:    94:   100:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -468:  -467:  -465:  -461:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   90 :   91 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    133:   174:   174:   174:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -451:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   93 :   97 :   97 :   97 :   97 :   97 :   97 :   97 :   97 :   97 :   97 :   98 :   98 :   98 :   98 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.031: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    176:   176:   176:   178:   182:   191:   206:   236:   236:   236:   236:   236:   236:   237:   237:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -431:  -431:  -431:  -430:  -429:  -426:  -419:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   99 :  101 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    237:   237:   237:   238:   240:   245:   253:   270:   300:   326:   352:   352:   352:   352:   352:
```

x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.084:	0.086:	0.090:	0.096:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	105 :	106 :	108 :	112 :	116 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.050:	0.052:	0.056:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.036:	0.038:	0.040:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.103:	0.105:	0.110:	0.115:	0.121:	0.121:	0.121:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	122 :	123 :	125 :	128 :	130 :	130 :	130 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.061:	0.064:	0.067:	0.070:	0.070:	0.070:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.044:	0.046:	0.048:	0.051:	0.051:	0.051:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.122:	0.122:	0.124:	0.127:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	131 :	131 :	132 :	134 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:	0.074:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.053:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.134:	0.134:	0.134:	0.135:	0.135:	0.138:	0.145:	0.159:	0.173:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:

```
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  139 :  139 :  141 :  146 :  150 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.081: 0.085: 0.093: 0.101: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.058: 0.061: 0.066: 0.072: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    13:    13:    13:    13:    13:    13:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.187: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    388:   388:   388:   388:   388:   389:   390:   391:   394:   397:   400:   400:   400:   400:   400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     15:    15:    15:    15:    16:    20:    29:    46:    82:   121:   160:   160:   160:   160:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.190: 0.194: 0.198: 0.200: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  157 :  159 :  162 :  168 :  176 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.110: 0.111: 0.113: 0.115: 0.117: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.081: 0.083: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   399:   399:   399:   399:   399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   162:   162:   162:   162:   162:   162:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    399:   398:   396:   392:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    163:   166:   172:   183:   205:   205:   205:   205:   205:   205:   206:   206:   206:   206:   206:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.199: 0.199: 0.200: 0.203: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  184 :  184 :  186 :  188 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  193 :  193 :  193 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.85 :11.85 :11.85 :11.85 :11.85 :11.85 :11.85 :11.85 :11.85 :11.85 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.116: 0.116: 0.117: 0.118: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   383:   383:   381:   379:   372:   355:   355:   355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    206:   206:   206:   206:   206:   207:   207:   209:   214:   222:   238:   266:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.205: 0.205: 0.205: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.205: 0.204: 0.203: 0.199: 0.196: 0.196: 0.196:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  194 :  196 :  199 :  204 :  213 :  213 :  213 :
Uоп:11.85 :11.85 :11.85 :11.85 :11.86 :11.86 :11.86 :11.87 :11.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.116: 0.114: 0.114: 0.114:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.082: 0.082: 0.082:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   354:   353:   350:   344:   332:   305:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   309:   309:   309:   309:   309:   310:   313:   317:   326:   343:   373:   396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.195: 0.196: 0.195: 0.195: 0.194: 0.193: 0.195:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  214 :  215 :  217 :  221 :  228 :  236 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.112: 0.113:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.082:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    236:   236:   236:   236:   236:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   234:   232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    229:   222:   206:   172:   130:    88:    88:    88:    88:    88:    88:    87:    87:    87:    87:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    422:   424:   428:   435:   442:   448:   448:   448:   448:   448:   448:   447:   447:   447:   447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.194: 0.195: 0.198: 0.199: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  245 :  247 :  250 :  256 :  264 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.112: 0.112: 0.113: 0.115: 0.115: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     87:    87:    86:    85:    82:    76:    64:    41:     1:   -29:   -60:   -60:   -60:   -60:   -60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    447:   447:   447:   447:   447:   446:   443:   439:   429:   416:   402:   402:   402:   402:   402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.195: 0.195: 0.196: 0.195: 0.196: 0.197: 0.198: 0.197: 0.198: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  272 :  272 :  272 :  273 :  273 :  275 :  277 :  281 :  289 :  295 :  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -60:   -61:   -61:   -61:   -62:   -64:   -67:   -75:   -88:  -113:  -135:  -156:  -156:  -156:  -156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    402:   402:   402:   402:   401:   400:   398:   393:   383:   361:   334:   308:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.195: 0.196: 0.196: 0.196: 0.195: 0.196: 0.196: 0.196: 0.195: 0.197: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :  303 :  305 :  308 :  314 :  321 :  327 :  327 :  327 :  327 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -156:  -156:  -156:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -158:  -159:  -163:  -169:  -183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   308:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   306:   303:   298:   288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.193: 0.192: 0.187:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  328 :  329 :  330 :  333 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.111: 0.108:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.078:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -209:  -209:  -209:  -209:  -210:  -212:  -216:  -224:  -239:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   266:   265:   263:   258:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.176: 0.175: 0.173: 0.169: 0.163:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  339 :  339 :  340 :  343 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.100: 0.098: 0.095:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.071: 0.069:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
```

```
~~~
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:47
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код ~Ист.~	Тип~	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T ~градС~	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alfa ~гр.~	F ~	KP ~	Ди~	Выброс ~г/с~
6008	П1	2.0				30.1	142.02	100.03	7.50	12.28	1.90	1.0	1.00	0	0.0031000
6016	П1	2.0				30.1	143.60	99.02	7.08	4.08	2.30	1.0	1.00	0	0.0022330

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:47
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6008	0.003100	П1	2.214424	0.50	11.4
2	6016	0.002233	П1	1.595100	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.005333 г/с
Сумма См по всем источникам = 3.809524 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:47
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:47
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.022:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.030:	0.032:	0.034:	0.037:	0.040:	0.043:	0.051:	0.056:	0.055:	0.055:	0.054:	0.052:	0.051:	0.050:	0.049:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Фоп:	126 :	131 :	135 :	140 :	145 :	150 :	162 :	176 :	190 :	193 :	199 :	206 :	212 :	219 :	225 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

```
Ви : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.030: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    454:   405:   352:   295:   235:   173:   111:   -18:  -147:  -276:  -311:  -373:  -434:  -492:  -546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    589:   629:   662:   688:   707:   718:   721:   720:   718:   717:   716:   707:   690:   666:   635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.041: 0.035: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.026:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -596:  -641:  -681:  -713:  -739:  -758:  -768:  -771:  -770:  -766:  -755:  -735:  -693:  -651:  -608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    597:   553:   504:   451:   394:   334:   272:   209:   113:    60:    -1:   -61:  -175:  -289:  -403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -580:  -546:  -505:  -458:  -407:  -351:  -292:  -231:  -169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -512:  -560:  -602:  -638:  -667:  -689:  -703:  -710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   103.2 м,  Y=   619.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0559727 доли ПДКмр|
                                     |       0.0027986 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   176 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                     ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|   0.003100|   0.0326078 |  58.26 | 58.26 |  10.5186405  |
|  2 | 6016 | П1|   0.002233|   0.0233649 |  41.74 |100.00 |  10.4634504  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0559727   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
               Расшифровка_обозначений
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -207:  -207:  -207:  -207:  -207:  -203:  -198:  -189:  -168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -388:  -388:  -388:  -388:  -390:  -393:  -399:  -411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -123:  -123:  -123:  -123:  -123:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -433:  -433:  -433:  -433:  -433:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -121:  -119:  -115:  -108:   -92:   -60:   -60:   -60:   -60:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -433:  -434:  -436:  -440:  -448:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -59:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -57:   -57:   -57:   -57:   -57:   -56:   -56:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.045:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.052:	0.054:	0.057:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	105 :	106 :	108 :	112 :	116 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.031:	0.033:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.063:	0.066:	0.069:	0.073:	0.073:	0.073:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	122 :	123 :	125 :	128 :	130 :	130 :	130 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

```
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   385:   385:   385:   387:   390:   395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -192:  -192:  -192:  -192:  -192:  -190:  -186:  -179:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.076:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  131 :  131 :  132 :  134 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -136:  -136:  -136:  -136:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -134:  -134:  -134:  -134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -134:  -134:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -132:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    405:   405:   405:   405:   405:   404:   401:   397:   392:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -129:  -129:  -129:  -129:  -126:  -117:   -98:   -61:   -24:    12:    12:    12:    12:    12:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.083: 0.087: 0.096: 0.104: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  139 :  141 :  146 :  150 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.051: 0.056: 0.061: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.040: 0.043: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    13:    13:    13:    13:    13:    13:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
```

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.116:	0.119:	0.120:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:
Cc	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Фоп:	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	157 :	159 :	162 :	168 :	176 :	183 :	183 :	183 :	183 :	183 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.068:	0.069:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Ки	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:
Cc	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Фоп:	183 :	183 :	183 :	183 :	183 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:
Ки	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc	0.119:	0.120:	0.120:	0.122:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:
Cc	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Фоп:	184 :	184 :	186 :	188 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	193 :	193 :	193 :	
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :
Ви	0.070:	0.069:	0.070:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:
Ки	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.122:	0.120:	0.117:	0.117:	0.118:
Cc	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Фоп:	193 :	193 :	193 :	193 :	193 :	193 :	193 :	193 :	194 :	196 :	199 :	204 :	213 :	213 :	213 :
Uоп:	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.86 :	11.86 :	11.86 :	11.87 :	11.88 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:
Ки	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.117:
Cc	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Фоп:	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	214 :	215 :	217 :	221 :	228 :	236 :	
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.068:	
Ки	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:
Cc	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Фоп:	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:
Ки	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:

x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.116:	0.116:	0.117:	0.119:	0.119:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Фоп:	245 :	247 :	250 :	256 :	264 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.067:	0.067:	0.068:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:	0.119:	0.118:	0.119:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Фоп:	272 :	272 :	272 :	273 :	273 :	275 :	277 :	281 :	289 :	295 :	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Фоп:	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	303 :	305 :	308 :	314 :	321 :	327 :	327 :	327 :	327 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.116:	0.115:	0.112:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Фоп:	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	328 :	329 :	330 :	333 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.065:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.047:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:	0.104:	0.101:	0.098:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Фоп:	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	339 :	339 :	340 :	343 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.059:	0.057:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.041:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc :	0.091:	0.087:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.079:	0.077:	0.073:	0.069:	0.065:
Cc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
Фоп:	348 :	353 :	358 :	358 :	358 :	358 :	358 :	358 :	358 :	358 :	359 :	1 :	5 :	11 :	16 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.053:	0.050:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.044:	0.042:	0.040:	0.038:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.038:	0.036:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.029:	0.027:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:
x=	12:	11:	11:	10:	10:	9:	9:	9:	8:	8:	8:	7:	7:	7:	5:
Qc :	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

```
Фоп:   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -356:  -356:  -355:  -354:  -353:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:   -16:   -40:   -81:  -108:  -136:  -136:  -136:  -136:  -136:  -137:  -137:  -137:  -137:  -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.063: 0.062: 0.059: 0.057: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:   18 :   19 :   22 :   26 :   29 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.049: 0.048: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   33 :   34 :   36 :   40 :   44 :   47 :   47 :   47 :   47 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________
 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   207.1 м,  Y=   383.7 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1234524 доли ПДКмр|
                                     |       0.0061726 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   193 град.
                        и скорости ветра 11.86 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|   0.003100|   0.0719050 |  58.25 | 58.25 |  23.1951714  |
|  2 | 6016 | П1|   0.002233|   0.0515474 |  41.75 |100.00 |  23.0843639  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1234524   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6015  П1    2.0                    30.1     161.50      34.09      14.51      13.47  0.00 1.0 1.00 0  0.0220000
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
```

```
|   1 | 6015 |    0.022000| П1 |   2.245039 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.022000 г/с                                       |
|Сумма См по всем источникам =     2.245039 долей ПДК               |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с            |
|___________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 69
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
            ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -169:  -106:    -2:    22:   106:   190:   223:   237:   284:   286:   297:   355:   409:   459:   503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -710:  -709:  -700:  -698:  -687:  -676:  -670:  -667:  -654:  -654:  -650:  -625:  -593:  -554:  -510:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=    542:   574:   598:   616:   626:   628:   624:   620:   615:   614:   606:   590:   566:   535:   498:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -406:  -349:  -288:  -226:  -164:   -30:   103:   237:   257:   320:   380:   438:   493:   544:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=    454:   405:   352:   295:   235:   173:   111:   -18:  -147:  -276:  -311:  -373:  -434:  -492:  -546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    589:   629:   662:   688:   707:   718:   721:   720:   718:   717:   716:   707:   690:   666:   635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -596:  -641:  -681:  -713:  -739:  -758:  -768:  -771:  -770:  -766:  -755:  -735:  -693:  -651:  -608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    597:   553:   504:   451:   394:   334:   272:   209:   113:    60:    -1:   -61:  -175:  -289:  -403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=   -580:  -546:  -505:  -458:  -407:  -351:  -292:  -231:  -169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -512:  -560:  -602:  -638:  -667:  -689:  -703:  -710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   719.7 м,  Y=   -18.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0292803 доли ПДКмр|
                                     |       0.0102481 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

```
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6015 | П1|     0.0220|   0.0292803 | 100.00 |100.00 |   1.3309208  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0292803   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -207:  -207:  -207:  -207:  -207:  -203:  -198:  -189:  -168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -388:  -388:  -388:  -388:  -390:  -393:  -399:  -411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=   -123:  -123:  -123:  -123:  -123:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -433:  -433:  -433:  -433:  -433:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=   -121:  -119:  -115:  -108:   -92:   -60:   -60:   -60:   -60:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -433:  -434:  -436:  -440:  -448:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=    -59:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -57:   -57:   -57:   -57:   -57:   -56:   -56:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=    -56:   -56:   -56:   -56:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -54:   -54:   -54:   -54:   -54:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=    -54:   -54:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -51:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=    -51:   -51:   -51:   -51:   -51:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -49:   -49:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=    -49:   -49:   -49:   -49:   -48:   -48:   -48:   -48:   -48:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=    -47:   -46:   -42:   -23:    14:    51:    88:    88:    88:    88:    88:    89:    89:    89:    89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -465:  -466:  -468:  -470:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     89:    89:    89:    89:    89:    90:    90:    90:    90:    90:    90:    91:    94:   100:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -468:  -467:  -465:  -461:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    133:   174:   174:   174:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -451:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    176:   176:   176:   178:   182:   191:   206:   236:   236:   236:   236:   236:   236:   237:   237:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -431:  -431:  -431:  -430:  -429:  -426:  -419:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    237:   237:   237:   238:   240:   245:   253:   270:   300:   326:   352:   352:   352:   352:   352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -404:  -404:  -404:  -403:  -402:  -399:  -393:  -380:  -351:  -318:  -284:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    352:   352:   352:   352:   352:   352:   353:   354:   356:   360:   369:   376:   384:   384:   384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -283:  -283:  -283:  -283:  -283:  -282:  -279:  -274:  -263:  -242:  -217:  -193:  -193:  -193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   385:   385:   385:   387:   390:   395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -192:  -192:  -192:  -192:  -192:  -190:  -186:  -179:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -136:  -136:  -136:  -136:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -134:  -134:  -134:  -134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -134:  -134:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -132:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    405:   405:   405:   405:   405:   404:   401:   397:   392:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -129:  -129:  -129:  -129:  -126:  -117:   -98:   -61:   -24:    12:    12:    12:    12:    12:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.045: 0.048: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп:  142 :  142 :  142 :  142 :  142 :  143 :  145 :  149 :  153 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    13:    13:    13:    13:    13:    13:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп:  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
```

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Фоп:	157 :	157 :	158 :	158 :	158 :	158 :	160 :	162 :	168 :	174 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Фоп:	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :	180 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Cc :	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Фоп:	180 :	181 :	182 :	183 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Фоп:	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	188 :	189 :	190 :	193 :	197 :	205 :	205 :	205 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.060:	0.062:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:
Фоп:	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	206 :	208 :	211 :	218 :	225 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	233 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.064:	0.064:	0.066:	0.068:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:
Cc :	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	233 :	234 :	237 :	243 :	251 :	259 :	259 :	259 :	259 :	259 :	259 :	259 :	259 :	259 :	259 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.84 :	11.84 :	11.84 :	11.84 :	11.84 :	11.84 :	11.84 :

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.075:	0.076:	0.079:	0.082:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.082:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	260 :	260 :	260 :	260 :	261 :	262 :	264 :	269 :	277 :	284 :	291 :	291 :	291 :	291 :	291 :
Uоп:	11.83 :	11.83 :	11.83 :	11.81 :	11.77 :	11.65 :	11.41 :	11.15 :	10.71 :	10.37 :	10.16 :	10.16 :	10.16 :	10.16 :	10.16 :

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.089:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:
Cc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	291 :	291 :	292 :	292 :	292 :	292 :	293 :	295 :	299 :	307 :	314 :	322 :	322 :	322 :	322 :
Uоп:	10.15 :	10.15 :	10.15 :	10.15 :	10.14 :	10.12 :	10.09 :	10.02 :	9.88 :	9.68 :	9.31 :	9.22 :	9.22 :	9.22 :	9.22 :

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:

x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.089:	0.089:	0.088:	0.085:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:
Фоп:	322 :	322 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	324 :	326 :	330 :
Uоп:	9.22 :	9.23 :	9.23 :	9.23 :	9.23 :	9.23 :	9.24 :	9.24 :	9.24 :	9.24 :	9.25 :	9.29 :	9.36 :	9.47 :	9.79 :

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.079:	0.077:	0.074:
Cc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.026:
Фоп:	336 :	336 :	336 :	336 :	336 :	336 :	336 :	336 :	337 :	337 :	337 :	337 :	338 :	340 :	343 :
Uоп:	10.48 :	10.48 :	10.49 :	10.49 :	10.49 :	10.49 :	10.50 :	10.50 :	10.50 :	10.51 :	10.54 :	10.62 :	10.78 :	11.06 :	11.53 :

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc :	0.068:	0.065:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.058:	0.056:	0.053:	0.050:	0.046:
Cc :	0.024:	0.023:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.017:	0.016:
Фоп:	348 :	355 :	0 :	0 :	0 :	0 :	0 :	0 :	1 :	1 :	2 :	4 :	8 :	15 :	21 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:
x=	12:	11:	11:	10:	10:	9:	9:	9:	8:	8:	8:	7:	7:	7:	5:
Qc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-356:	-356:	-355:	-354:	-353:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:
x=	-2:	-16:	-40:	-81:	-108:	-136:	-136:	-136:	-136:	-136:	-137:	-137:	-137:	-137:	-137:
Qc :	0.045:	0.044:	0.043:	0.040:	0.039:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Cc :	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	-351:	-351:	-351:	-351:	-350:	-350:	-349:	-346:	-342:	-330:	-316:	-301:	-301:	-301:	-301:
x=	-137:	-137:	-137:	-138:	-139:	-142:	-149:	-161:	-183:	-223:	-253:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.035:	0.034:	0.032:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-301:	-301:	-301:	-301:	-300:	-300:	-300:	-298:	-296:	-291:	-281:	-259:	-233:
x=	-284:	-284:	-285:	-285:	-285:	-285:	-286:	-288:	-292:	-299:	-313:	-340:	-364:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 308.0 м, Y= -155.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0896530 доли ПДКмр|
| 0.0313786 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 322 град.
и скорости ветра 9.22 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.|	Код |Тип|	Выброс |	Вклад |Вклад в%|	Сум. %|	Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|	---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|	-------|---- b=C/M ---|
| 1 | 6015 | П1|	0.0220|	0.0896530 |	100.00 |100.00 |	4.0751376 |
В сумме =		0.0896530		100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:47
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код |	Тип|	H |	D |	Wo |	V1 |	T |	X1 |	Y1 |	X2 |	Y2 |	Alfa |	F |	KP |	Ди|	Выброс
~Ист.~|	~~~|	~~м~~|	~~м~~|	~м/с~|	~м3/с~~|	градС|	~~~~м~~~~~|	~~~~м~~~~~|	~~~~м~~~~~|	~~~~м~~~~~|	~гр.~|	~~~|	~~~~|	~~|	~~~г/с~~~
0037	T	4.0	0.40	6.20	0.7791	30.1	-0.45	-115.76				1.0	1.00	0		0.0002880
0060	T	6.0	0.30	6.00	0.4241	30.1	39.01	-20.97				1.0	1.00	0		0.0004800

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.

```
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
                 ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0037 |    0.000288| T  |   0.005120 |   0.81   |    36.8  |
|   2 | 0060 |    0.000480| T  |   0.006604 |   0.50   |    34.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000768 г/с                                     |
|Сумма См по всем источникам =     0.011723 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.63 м/с          |
|-----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК    |
|_________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
                 ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.63 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Примесь   :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
                 ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Примесь   :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
                 ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0010  T     4.5  0.40   6.20  0.7791  30.1       70.95     -117.10                                1.0 1.00 0  0.0216000
 0021  T     3.0   1.5 0.800    1.41  30.1      126.06       88.55                                1.0 1.00 0  0.0214000
 0022  T     3.0   1.5 0.800    1.41  30.1      141.65       48.34                                1.0 1.00 0  0.0049200
 0033  T     5.0 0.050   5.00  0.0098  30.1      141.17       33.52                                1.0 1.00 0  0.0028670
 0050  T     4.5  0.40   6.20  0.7791  30.1       91.93     -116.71                                1.0 1.00 0  0.0002560
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0010 |    0.021600| T  |   0.058371 |   0.72   |    36.8  |
|   2 | 0021 |    0.021400| T  |   0.236837 |   0.52   |    17.8  |
|   3 | 0022 |    0.004920| T  |   0.054450 |   0.52   |    17.8  |
|   4 | 0033 |    0.002867| T  |   0.010060 |   0.50   |    28.5  |
|   5 | 0050 |    0.000256| T  |   0.000692 |   0.72   |    36.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.051043 г/с                                     |
|Сумма См по всем источникам =     0.360409 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.55 м/с          |
|_________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:47
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.55 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 69
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:
Cc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   236.6 м,  Y=   615.4 м
                                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0102772 доли ПДКмр|
                                     |       0.0123326 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   192 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0021 | T |     0.0214|   0.0062657 |  60.97 | 60.97 | 0.292790830  |
|  2 | 0010 | T |     0.0216|   0.0024182 |  23.53 | 84.50 | 0.111951664  |
|  3 | 0022 | T |   0.004920|   0.0012029 |  11.70 | 96.20 | 0.244490504  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0098868    96.20                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0003904     3.80 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:47
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 538
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:
Qc	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:
x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:
Qc	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-121:	-119:	-115:	-108:	-92:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:
x=	-433:	-434:	-436:	-440:	-448:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:
Qc	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc :	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.017:
Cc :	0.018:	0.019:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.021:

y=	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:
x=	12:	11:	11:	10:	10:	9:	9:	9:	8:	8:	8:	7:	7:	7:	5:

```
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -356:  -356:  -355:  -354:  -353:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:   -16:   -40:   -81:  -108:  -136:  -136:  -136:  -136:  -136:  -137:  -137:  -137:  -137:  -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    59.2 м,  Y=  -347.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0184722 доли ПДКмр|
                                     |       0.0221666 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении     5 град.
                        и скорости ветра  1.27 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)---|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0010 | T |     0.0216|   0.0123948 |  67.10 | 67.10 | 0.573831558  |
|  2 | 0021 | T |     0.0214|   0.0044098 |  23.87 | 90.97 | 0.206063181  |
|  3 | 0022 | T |   0.004920|   0.0010434 |   5.65 | 96.62 | 0.212063655  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0178479    96.62                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0006243     3.38 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
                ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0010  T     4.5  0.40  6.20  0.7791  30.1      70.95    -117.10                                1.0 1.00 0  0.0084270
 0049  T     8.0  0.45 0.800  0.1272  30.1      76.18    -116.71                                1.0 1.00 0  0.0000542
 0050  T     4.5  0.40  6.20  0.7791  30.1      91.93    -116.71                                1.0 1.00 0  0.0167680
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
                ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |      M       |Тип|     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0010 |     0.008427| T  |    0.546545 |    0.72  |     36.8  |
|   2 | 0049 |     0.000054| T  |    0.001524 |    0.50  |     45.6  |
|   3 | 0050 |     0.016768| T  |    1.087513 |    0.72  |     36.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=     0.025249 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =      1.635582 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =       0.72 м/с       |
|_______________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
                ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
```

Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.72 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:48
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.061:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:
Cc	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	86 :	91 :	98 :	100 :	106 :	112 :	114 :	115 :	118 :	119 :	119 :	124 :	128 :	132 :	136 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Ки	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:
Ки	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc	0.058:	0.058:	0.059:	0.061:	0.062:	0.064:	0.068:	0.069:	0.068:	0.068:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Cc	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	140 :	145 :	149 :	153 :	157 :	162 :	171 :	181 :	192 :	193 :	198 :	203 :	207 :	212 :	217 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.038:	0.038:	0.039:	0.040:	0.041:	0.042:	0.045:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Ки	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.022:	0.022:
Ки	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc	0.067:	0.068:	0.069:	0.070:	0.072:	0.074:	0.077:	0.082:	0.083:	0.080:	0.079:	0.077:	0.076:	0.075:	0.074:
Cc	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	221 :	226 :	231 :	236 :	240 :	245 :	250 :	261 :	273 :	284 :	287 :	292 :	298 :	303 :	308 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.53 :	11.02 :	10.21 :	10.03 :	10.50 :	10.67 :	10.96 :	11.18 :	11.35 :	11.53 :
Ви	0.045:	0.046:	0.046:	0.047:	0.049:	0.050:	0.052:	0.055:	0.056:	0.054:	0.053:	0.052:	0.051:	0.050:	0.050:
Ки	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:
Ки	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.075:	0.076:	0.078:	0.079:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:	0.080:	0.075:
Cc	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	313 :	318 :	323 :	328 :	334 :	339 :	344 :	349 :	358 :	2 :	8 :	13 :	24 :	35 :	45 :
Uоп:	11.65 :	11.65 :	11.65 :	11.53 :	11.41 :	11.27 :	11.08 :	10.80 :	10.53 :	10.45 :	10.24 :	10.07 :	9.99 :	10.49 :	11.38 :
Ви	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.053:	0.049:
Ки	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.027:	0.025:
Ки	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc	0.072:	0.070:	0.068:	0.066:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Cc	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

```
Фоп:   50 :   54 :   59 :   64 :   68 :   73 :   77 :   82 :   86 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.048: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   718.4 м,  Y=  -147.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0831925 доли ПДКмр|
                                     |       0.0041596 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   273 град.
                      и скорости ветра 10.03 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0050 | T |     0.0168|   0.0560449 |  67.37 | 67.37 |   3.3423698  |
|  2 | 0010 | T |   0.008427|   0.0270607 |  32.53 | 99.90 |   3.2111845  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0831055    99.90                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000870     0.10 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
                ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -207:  -207:  -207:  -207:  -207:  -203:  -198:  -189:  -168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -388:  -388:  -388:  -388:  -390:  -393:  -399:  -411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114: 0.112:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:   79 :   79 :   79 :   79 :   79 :   79 :   79 :   79 :   79 :   79 :   80 :   80 :   82 :   84 :
Uоп: 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.59 : 6.62 : 6.84 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -123:  -123:  -123:  -123:  -123:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -433:  -433:  -433:  -433:  -433:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :
Uоп: 7.29 : 7.29 : 7.29 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.30 : 7.31 : 7.31 : 7.31 : 7.31 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -121:  -119:  -115:  -108:   -92:   -60:   -60:   -60:   -60:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -433:  -434:  -436:  -440:  -448:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.102: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   93 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :   96 :
Uоп: 7.32 : 7.34 : 7.37 : 7.47 : 7.69 : 8.12 : 8.13 : 8.13 : 8.13 : 8.13 : 8.13 : 8.13 : 8.13 : 8.13 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -59:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -57:   -57:   -57:   -57:   -57:   -56:   -56:   -56:
```

x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Фоп:	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :
Uоп:	8.13 :	8.13 :	8.13 :	8.13 :	8.13 :	8.13 :	8.13 :	8.13 :	8.13 :	8.14 :	8.14 :	8.14 :	8.14 :	8.14 :	8.14 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Ки :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Фоп:	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	97 :	97 :	97 :	97 :	
Uоп:	8.14 :	8.14 :	8.14 :	8.14 :	8.14 :	8.14 :	8.14 :	8.14 :	8.14 :	8.15 :	8.14 :	8.15 :	8.14 :	8.15 :	
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Ви :	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Ки :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Фоп:	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :
Uоп:	8.15 :	8.15 :	8.15 :	8.15 :	8.15 :	8.15 :	8.15 :	8.15 :	8.15 :	8.15 :	8.15 :	8.15 :	8.15 :	8.16 :	8.16 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Ви :	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Ки :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Фоп:	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :
Uоп:	8.16 :	8.16 :	8.16 :	8.16 :	8.16 :	8.16 :	8.16 :	8.16 :	8.16 :	8.16 :	8.16 :	8.16 :	8.16 :	8.16 :	8.16 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Ки :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Фоп:	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :
Uоп:	8.17 :	8.17 :	8.17 :	8.17 :	8.17 :	8.17 :	8.17 :	8.17 :	8.17 :	8.17 :	8.17 :	8.17 :	8.17 :	8.17 :	8.17 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Ки :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.098:	0.098:	0.098:	0.097:	0.095:	0.093:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Фоп:	97 :	97 :	98 :	100 :	103 :	107 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :
Uоп:	8.18 :	8.18 :	8.20 :	8.28 :	8.52 :	8.71 :	9.06 :	9.06 :	9.06 :	9.06 :	9.06 :	9.06 :	9.06 :	9.06 :	9.06 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.062:	0.061:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Ки :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:

```
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  111 :  111 :  111 :  111 :  111 :  113 :
Uоп: 9.06 : 9.06 : 9.06 : 9.06 : 9.06 : 9.06 : 9.06 : 9.06 : 9.06 : 9.05 : 9.05 : 9.05 : 9.06 : 9.06 : 9.06 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=    133:   174:   174:   174:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   176:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -451:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -431:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090:
Сс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  115 :  119 :  119 :  119 :  119 :  119 :  119 :  119 :  119 :  119 :  119 :  120 :  120 :  120 :  120 :
Uоп: 9.07 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 : 9.10 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=    176:   176:   176:   178:   182:   191:   206:   236:   236:   236:   236:   236:   236:   237:   237:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -431:  -431:  -431:  -430:  -429:  -426:  -419:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -404:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  120 :  120 :  120 :  120 :  120 :  121 :  123 :  126 :  126 :  126 :  126 :  126 :  126 :  126 :  126 :
Uоп: 9.10 : 9.10 : 9.11 : 9.11 : 9.13 : 9.15 : 9.20 : 9.33 : 9.33 : 9.33 : 9.33 : 9.33 : 9.33 : 9.33 : 9.33 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=    237:   237:   237:   238:   240:   245:   253:   270:   300:   326:   352:   352:   352:   352:   352:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -404:  -404:  -404:  -403:  -402:  -399:  -393:  -380:  -351:  -318:  -284:  -284:  -284:  -284:  -284:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  126 :  126 :  126 :  126 :  126 :  127 :  128 :  130 :  134 :  138 :  142 :  142 :  142 :  142 :  142 :
Uоп: 9.33 : 9.33 : 9.33 : 9.33 : 9.34 : 9.34 : 9.35 : 9.35 : 9.32 : 9.20 : 9.16 : 9.16 : 9.16 : 9.16 : 9.16 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=    352:   352:   352:   352:   352:   352:   353:   354:   356:   360:   369:   376:   384:   384:   384:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -283:  -283:  -283:  -283:  -283:  -282:  -279:  -274:  -263:  -242:  -217:  -193:  -193:  -193:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093:
Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:  142 :  142 :  142 :  142 :  142 :  142 :  142 :  142 :  143 :  144 :  146 :  149 :  151 :  151 :  151 :
Uоп: 9.16 : 9.16 : 9.16 : 9.16 : 9.16 : 9.15 : 9.15 : 9.14 : 9.11 : 9.06 : 8.93 : 8.74 : 8.66 : 8.66 : 8.66 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.062: 0.062: 0.062:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   385:   385:   385:   387:   390:   395:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -192:  -192:  -192:  -192:  -192:  -190:  -186:  -179:  -165:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:  151 :  151 :  151 :  151 :  151 :  151 :  151 :  151 :  151 :  151 :  151 :  152 :  152 :  154 :
Uоп: 8.66 : 8.66 : 8.66 : 8.66 : 8.66 : 8.66 : 8.66 : 8.66 : 8.66 : 8.66 : 8.66 : 8.65 : 8.64 : 8.61 : 8.58 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.062:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y=    406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   405:   405:   405:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -136:  -136:  -136:  -136:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -134:  -134:  -134:  -134:
-----:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :
Uоп: 8.52 : 8.52 : 8.52 : 8.52 : 8.52 : 8.52 : 8.52 : 8.52 : 8.52 : 8.52 : 8.52 : 8.52 : 8.52 : 8.52 : 8.52 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -134:  -134:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :  157 :
Uоп: 8.52 : 8.52 : 8.49 : 8.49 : 8.49 : 8.49 : 8.48 : 8.48 : 8.48 : 8.48 : 8.48 : 8.47 : 8.47 : 8.47 : 8.47 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -132:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:  157 :  158 :  158 :  158 :  158 :  158 :  158 :  158 :  158 :  158 :  158 :  158 :  158 :  158 :  158 :
Uоп: 8.47 : 8.46 : 8.46 : 8.46 : 8.46 : 8.46 : 8.45 : 8.45 : 8.45 : 8.45 : 8.45 : 8.44 : 8.44 : 8.44 : 8.44 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    405:   405:   405:   405:   405:   404:   401:   397:   392:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -129:  -129:  -129:  -129:  -126:  -117:   -98:   -61:   -24:    12:    12:    12:    12:    12:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.096: 0.097: 0.101: 0.104: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:  158 :  158 :  158 :  158 :  158 :  159 :  161 :  164 :  168 :  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :
Uоп: 8.44 : 8.44 : 8.44 : 8.44 : 8.37 : 8.28 : 8.09 : 7.72 : 7.37 : 7.13 : 7.13 : 7.13 : 7.13 : 7.13 : 7.13 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.068: 0.069: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    13:    13:    13:    13:    13:    13:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :
Uоп: 7.13 : 7.13 : 7.13 : 7.13 : 7.13 : 7.13 : 7.13 : 7.13 : 7.13 : 7.13 : 7.13 : 7.13 : 7.13 : 7.13 : 7.13 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    388:   388:   388:   388:   388:   389:   390:   391:   394:   397:   400:   400:   400:   400:   400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     15:    15:    15:    15:    16:    20:    29:    46:    82:   121:   160:   160:   160:   160:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :  173 :  174 :  176 :  180 :  184 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :
Uоп: 7.13 : 7.13 : 7.13 : 7.13 : 7.13 : 7.12 : 7.12 : 7.12 : 7.16 : 7.26 : 7.41 : 7.41 : 7.41 : 7.41 : 7.41 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   399:   399:   399:   399:   399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   162:   162:   162:   162:   162:   162:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп:  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :
Uоп: 7.41 : 7.41 : 7.41 : 7.41 : 7.41 : 7.40 : 7.40 : 7.40 : 7.40 : 7.40 : 7.40 : 7.40 : 7.40 : 7.40 : 7.40 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
```

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.103:	0.104:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Фоп:	189 :	189 :	190 :	191 :	193 :	193 :	193 :	193 :	193 :	194 :	194 :	194 :	194 :	194 :	194 :
Uоп:	7.40 :	7.38 :	7.42 :	7.34 :	7.25 :	7.25 :	7.25 :	7.25 :	7.25 :	7.25 :	7.25 :	7.25 :	7.26 :	7.26 :	7.26 :
Ви :	0.069:	0.070:	0.069:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:
Ки :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.035:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc :	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Фоп:	194 :	194 :	194 :	194 :	194 :	194 :	194 :	194 :	194 :	195 :	197 :	200 :	205 :	205 :	205 :
Uоп:	7.26 :	7.26 :	7.26 :	7.26 :	7.26 :	7.26 :	7.26 :	7.26 :	7.28 :	7.30 :	7.34 :	7.39 :	7.41 :	7.41 :	7.41 :
Ви :	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:
Ки :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.033:	0.033:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc :	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.105:	0.107:	0.111:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:
Фоп:	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	206 :	206 :	206 :	208 :	210 :	214 :	219 :
Uоп:	7.41 :	7.41 :	7.41 :	7.41 :	7.40 :	7.40 :	7.40 :	7.40 :	7.40 :	7.40 :	7.38 :	7.42 :	7.32 :	7.14 :	6.81 :
Ви :	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.070:	0.071:	0.070:	0.071:	0.073:	0.075:
Ки :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.036:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Фоп:	223 :	223 :	223 :	223 :	224 :	224 :	224 :	224 :	224 :	224 :	224 :	224 :	224 :	224 :	224 :
Uоп:	6.55 :	6.55 :	6.62 :	6.62 :	6.55 :	6.62 :	6.62 :	6.62 :	6.62 :	6.62 :	6.62 :	6.62 :	6.61 :	6.61 :	6.58 :
Ви :	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:
Ки :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.115:	0.116:	0.119:	0.124:	0.133:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Фоп:	224 :	225 :	227 :	231 :	235 :	241 :	241 :	241 :	241 :	241 :	241 :	241 :	241 :	241 :	241 :
Uоп:	6.41 :	6.35 :	6.17 :	5.71 :	5.17 :	4.56 :	4.56 :	4.56 :	4.56 :	4.56 :	4.56 :	4.56 :	4.56 :	4.56 :	4.56 :
Ви :	0.078:	0.079:	0.080:	0.084:	0.090:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:
Ки :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви :	0.037:	0.037:	0.039:	0.040:	0.042:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.140:	0.141:	0.141:	0.141:	0.142:	0.144:	0.148:	0.156:	0.171:	0.189:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	241 :	241 :	241 :	241 :	241 :	242 :	243 :	246 :	251 :	255 :	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :
Uоп:	4.56 :	4.56 :	4.56 :	4.55 :	4.49 :	4.37 :	4.16 :	3.74 :	2.88 :	2.21 :	1.91 :	1.87 :	1.87 :	1.87 :	1.90 :
Ви :	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.097:	0.098:	0.101:	0.106:	0.117:	0.130:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:
Ки :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.047:	0.049:	0.054:	0.059:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:

x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.208:	0.208:	0.208:	0.209:	0.209:	0.211:	0.214:	0.221:	0.235:	0.268:	0.312:	0.363:	0.363:	0.363:	0.363:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.016:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :	261 :	262 :	264 :	269 :	274 :	280 :	280 :	280 :	280 :
Uоп:	1.90 :	1.90 :	1.90 :	1.90 :	1.89 :	1.85 :	1.84 :	1.78 :	1.67 :	1.55 :	1.43 :	1.34 :	1.34 :	1.34 :	1.34 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.144:	0.145:	0.147:	0.152:	0.162:	0.185:	0.216:	0.252:	0.252:	0.252:	0.252:
Ки :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви :	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.067:	0.068:	0.073:	0.082:	0.096:	0.110:	0.110:	0.110:	0.111:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.363:	0.363:	0.363:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.365:	0.367:	0.371:	0.379:	0.395:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:
Фоп:	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :	281 :	282 :	284 :	288 :
Uоп:	1.34 :	1.34 :	1.34 :	1.34 :	1.34 :	1.34 :	1.34 :	1.34 :	1.34 :	1.34 :	1.32 :	1.32 :	1.32 :	1.30 :	1.29 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.252:	0.252:	0.252:	0.252:	0.252:	0.253:	0.253:	0.253:	0.253:	0.253:	0.253:	0.255:	0.258:	0.264:	0.275:
Ки :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви :	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.113:	0.115:	0.120:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.421:	0.421:	0.421:	0.421:	0.421:	0.421:	0.421:	0.421:	0.421:	0.421:	0.421:	0.421:	0.421:	0.422:	0.422:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Фоп:	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	298 :	299 :	302 :	307 :
Uоп:	1.25 :	1.25 :	1.25 :	1.25 :	1.25 :	1.25 :	1.25 :	1.25 :	1.25 :	1.25 :	1.25 :	1.25 :	1.25 :	1.24 :	1.24 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.292:	0.293:	0.292:	0.293:	0.293:
Ки :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви :	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:	0.128:	0.129:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc :	0.421:	0.426:	0.411:	0.411:	0.411:	0.411:	0.411:	0.409:	0.407:	0.403:	0.396:	0.384:	0.363:	0.342:	0.305:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.015:
Фоп:	317 :	328 :	339 :	339 :	339 :	339 :	339 :	339 :	339 :	340 :	342 :	346 :	355 :	6 :	17 :
Uоп:	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.24 :	1.25 :	1.28 :	1.30 :	1.38 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.290:	0.294:	0.283:	0.283:	0.283:	0.282:	0.282:	0.280:	0.277:	0.274:	0.270:	0.261:	0.247:	0.227:	0.202:
Ки :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви :	0.130:	0.132:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:	0.130:	0.128:	0.126:	0.122:	0.116:	0.114:	0.103:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:
x=	12:	11:	11:	10:	10:	9:	9:	9:	8:	8:	8:	7:	7:	7:	5:
Qc :	0.305:	0.305:	0.305:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.302:	0.301:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Фоп:	17 :	17 :	17 :	17 :	17 :	17 :	17 :	18 :	18 :	18 :	18 :	18 :	18 :	18 :	19 :
Uоп:	1.38 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.39 :	1.39 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.39 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.202:	0.202:	0.201:	0.201:	0.201:	0.200:	0.200:	0.202:	0.202:	0.201:	0.201:	0.200:	0.200:	0.200:	0.200:
Ки :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви :	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.104:	0.104:	0.101:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.100:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	-356:	-356:	-355:	-354:	-353:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:
x=	-2:	-16:	-40:	-81:	-108:	-136:	-136:	-136:	-136:	-136:	-137:	-137:	-137:	-137:	-137:
Qc :	0.298:	0.289:	0.273:	0.244:	0.225:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:
Cc :	0.015:	0.014:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	20 :	23 :	28 :	35 :	39 :	43 :	43 :	43 :	43 :	43 :	43 :	43 :	43 :	43 :	43 :
Uоп:	1.41 :	1.41 :	1.46 :	1.57 :	1.67 :	1.80 :	1.80 :	1.80 :	1.80 :	1.80 :	1.80 :	1.80 :	1.80 :	1.80 :	1.80 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.196:	0.191:	0.180:	0.160:	0.146:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:
Ки :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :	0050 :
Ви :	0.101:	0.098:	0.093:	0.084:	0.079:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:
Ки :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

y=	-351:	-351:	-351:	-351:	-350:	-350:	-349:	-346:	-342:	-330:	-316:	-301:	-301:	-301:	-301:
x=	-137:	-137:	-137:	-138:	-139:	-142:	-149:	-161:	-183:	-223:	-253:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.206:	0.206:	0.205:	0.205:	0.204:	0.203:	0.199:	0.193:	0.181:	0.163:	0.152:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

```
Фоп:   43 :   43 :   43 :   44 :   44 :   44 :   45 :   47 :   50 :   55 :   60 :   63 :   63 :   63 :   63 :
Uоп: 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.81 : 1.83 : 1.85 : 1.90 : 1.98 : 2.25 : 3.15 : 3.78 : 4.44 : 4.44 : 4.43 : 4.43 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.133: 0.132: 0.129: 0.125: 0.118: 0.106: 0.100: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.067: 0.063: 0.057: 0.052: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.140: 0.138: 0.134: 0.127: 0.122:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп:   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   64 :   65 :   66 :   68 :   72 :   75 :
Uоп: 4.44 : 4.45 : 4.45 : 4.45 : 4.46 : 4.47 : 4.52 : 4.57 : 4.59 : 4.75 : 5.10 : 5.58 : 5.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.090: 0.088: 0.083: 0.079:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.044: 0.043:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   191.2 м,  Y=  -286.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4263608 доли ПДКмр|
                                     |       0.0213180 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   328 град.
                       и скорости ветра  1.22 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0050 | T |     0.0168|   0.2938212 |  68.91 |  68.91 |  17.5227337  |
|  2 | 0010 | T |   0.008427|   0.1320545 |  30.97 |  99.89 |  15.6704006  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.4258757    99.89                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0004851     0.11 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0037  T    4.0  0.40  6.20  0.7791  30.1      -0.45    -115.76                           1.0 1.00 0   1.389000
 6015  П1   2.0                     30.1     161.50      34.09      14.51      13.47  0.00 1.0 1.00 0  0.0437500
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0037 |    1.389000| T  |   4.938294 |   0.81   |    36.8  |
|   2 | 6015 |    0.043750| П1 |   1.562598 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.432750 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     6.500892 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.73 м/с        |
|_______________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.73 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:48
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc	0.221:	0.222:	0.221:	0.220:	0.216:	0.208:	0.205:	0.204:	0.199:	0.199:	0.198:	0.194:	0.190:	0.189:	0.187:
Cc	0.221:	0.222:	0.221:	0.220:	0.216:	0.208:	0.205:	0.204:	0.199:	0.199:	0.198:	0.194:	0.190:	0.189:	0.187:
Фоп:	86 :	91 :	99 :	101 :	108 :	114 :	117 :	118 :	121 :	122 :	122 :	127 :	132 :	136 :	141 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.219:	0.220:	0.220:	0.219:	0.215:	0.208:	0.205:	0.203:	0.199:	0.199:	0.197:	0.194:	0.190:	0.189:	0.187:
Ки	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :
Ви	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:			0.000:		0.000:				
Ки	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :			6015 :		6015 :				

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc	0.188:	0.188:	0.190:	0.192:	0.196:	0.201:	0.208:	0.209:	0.202:	0.201:	0.198:	0.197:	0.197:	0.198:	0.199:
Cc	0.188:	0.188:	0.190:	0.192:	0.196:	0.201:	0.208:	0.209:	0.202:	0.201:	0.198:	0.197:	0.197:	0.198:	0.199:
Фоп:	145 :	149 :	154 :	158 :	163 :	168 :	178 :	188 :	198 :	199 :	204 :	208 :	212 :	217 :	221 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.187:	0.187:	0.190:	0.192:	0.196:	0.200:	0.208:	0.208:	0.198:	0.196:	0.192:	0.187:	0.183:	0.183:	0.181:
Ки	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :
Ви									0.001:	0.003:	0.005:	0.006:	0.010:	0.014:	0.015:	0.018:
Ки									6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc	0.200:	0.200:	0.202:	0.201:	0.203:	0.204:	0.208:	0.214:	0.216:	0.210:	0.208:	0.204:	0.201:	0.199:	0.199:
Cc	0.200:	0.200:	0.202:	0.201:	0.203:	0.204:	0.208:	0.214:	0.216:	0.210:	0.208:	0.204:	0.201:	0.199:	0.199:
Фоп:	226 :	230 :	235 :	239 :	244 :	248 :	253 :	262 :	273 :	283 :	285 :	290 :	295 :	299 :	304 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.182:	0.183:	0.185:	0.188:	0.191:	0.197:	0.202:	0.213:	0.215:	0.210:	0.207:	0.204:	0.201:	0.199:	0.199:
Ки	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :
Ви	0.018:	0.018:	0.017:	0.014:	0.012:	0.008:	0.006:	0.001:	0.001:						
Ки	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :						

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc	0.199:	0.200:	0.202:	0.205:	0.209:	0.214:	0.221:	0.228:	0.239:	0.243:	0.250:	0.258:	0.271:	0.270:	0.259:
Cc	0.199:	0.200:	0.202:	0.205:	0.209:	0.214:	0.221:	0.228:	0.239:	0.243:	0.250:	0.258:	0.271:	0.270:	0.259:
Фоп:	309 :	314 :	318 :	323 :	328 :	333 :	337 :	342 :	350 :	355 :	0 :	6 :	17 :	28 :	39 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.53 :	11.14 :	10.73 :	10.95 :	12.00 :
Ви	0.199:	0.199:	0.202:	0.205:	0.209:	0.214:	0.220:	0.228:	0.238:	0.242:	0.249:	0.256:	0.267:	0.264:	0.250:
Ки	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :
Ви									0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.006:	0.009:
Ки									6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc	0.252:	0.245:	0.239:	0.234:	0.229:	0.226:	0.223:	0.222:	0.221:
Cc	0.252:	0.245:	0.239:	0.234:	0.229:	0.226:	0.223:	0.222:	0.221:
Фоп:	45 :	50 :	55 :	60 :	65 :	70 :	75 :	81 :	86 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.242: 0.236: 0.231: 0.226: 0.223: 0.220: 0.218: 0.218: 0.219:
Ки : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -175.2 м,  Y=  -692.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2707171 доли ПДКмр|
                                     |       0.2707171 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    17 град.
                        и скорости ветра 10.73 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0037 | T |     1.3890|   0.2667359 |  98.53 | 98.53 | 0.192034438  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2667359    98.53                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0039812     1.47 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
               Расшифровка_обозначений
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Qc :	0.367:	0.367:	0.367:	0.367:	0.367:	0.367:	0.367:	0.367:	0.367:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:
Cc :	0.367:	0.367:	0.367:	0.367:	0.367:	0.367:	0.367:	0.367:	0.367:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:
Фоп:	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :
Uоп:	6.83 :	6.83 :	6.83 :	6.83 :	6.83 :	6.83 :	6.83 :	6.83 :	6.84 :	6.84 :	6.84 :	6.84 :	6.84 :	6.84 :	6.84 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.367:	0.367:	0.367:	0.367:	0.367:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:
Ки :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:
Cc :	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:
Фоп:	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :
Uоп:	6.84 :	6.84 :	6.84 :	6.84 :	6.85 :	6.85 :	6.85 :	6.85 :	6.85 :	6.85 :	6.84 :	6.85 :	6.85 :	6.85 :	6.85 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.366:	0.366:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:
Ки :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:
Cc :	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:
Фоп:	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :
Uоп:	6.85 :	6.86 :	6.86 :	6.86 :	6.86 :	6.86 :	6.86 :	6.86 :	6.86 :	6.86 :	6.86 :	6.87 :	6.87 :	6.87 :	6.87 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:
Ки :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:
Cc :	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.366:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:
Фоп:	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :
Uоп:	6.86 :	6.87 :	6.87 :	6.87 :	6.87 :	6.86 :	6.86 :	6.88 :	6.88 :	6.88 :	6.88 :	6.88 :	6.87 :	6.87 :	6.87 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:
Ки :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:
Cc :	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:
Фоп:	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :
Uоп:	6.87 :	6.87 :	6.87 :	6.87 :	6.89 :	6.89 :	6.89 :	6.89 :	6.88 :	6.88 :	6.88 :	6.88 :	6.88 :	6.88 :	6.90 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.365:	0.365:	0.365:	0.365:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.364:	0.363:
Ки :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.364:	0.363:	0.364:	0.360:	0.349:	0.338:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:
Cc :	0.364:	0.363:	0.364:	0.360:	0.349:	0.338:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:
Фоп:	98 :	99 :	99 :	101 :	105 :	110 :	113 :	113 :	113 :	114 :	114 :	114 :	114 :	114 :	114 :
Uоп:	6.90 :	6.88 :	6.93 :	7.02 :	7.31 :	7.66 :	8.08 :	8.08 :	8.08 :	8.08 :	8.08 :	8.08 :	8.08 :	8.08 :	8.08 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.363:	0.363:	0.364:	0.359:	0.349:	0.338:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:
Ки :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.325:
Cc :	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.325:
Фоп:	114 :	114 :	114 :	114 :	114 :	114 :	114 :	114 :	114 :	114 :	114 :	114 :	114 :	115 :	116 :
Uоп:	8.08 :	8.08 :	8.08 :	8.08 :	8.08 :	8.08 :	8.08 :	8.08 :	8.08 :	8.08 :	8.08 :	8.08 :	8.09 :	8.10 :	8.12 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.325:
Ки :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.323:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.319:	0.319:	0.319:	0.319:
Cc :	0.323:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.319:	0.319:	0.319:	0.319:
Фоп:	119 :	124 :	124 :	124 :	124 :	124 :	124 :	124 :	124 :	124 :	124 :	124 :	124 :	124 :	124 :

Uоп:	8.18	8.29	8.29	8.29	8.29	8.29	8.29	8.29	8.29	8.29	8.29	8.29	8.29	8.29
Ви :	0.323:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.320:	0.319:	0.319:	0.319:	0.319:
Ки :	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.319:	0.319:	0.319:	0.318:	0.318:	0.316:	0.313:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:
Cc :	0.319:	0.319:	0.319:	0.318:	0.318:	0.316:	0.313:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:
Фоп:	124	124	124	124	125	126	128	131	131	131	131	131	131	131	131
Uоп:	8.29	8.29	8.29	8.36	8.36	8.44	8.54	8.71	8.78	8.78	8.78	8.78	8.78	8.78	8.78
Ви :	0.319:	0.319:	0.319:	0.318:	0.318:	0.316:	0.313:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:
Ки :	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.308:	0.308:	0.308:	0.307:	0.307:	0.307:	0.306:	0.303:	0.302:	0.302:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:
Cc :	0.308:	0.308:	0.308:	0.307:	0.307:	0.307:	0.306:	0.303:	0.302:	0.302:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:
Фоп:	131	131	131	131	132	132	133	135	140	144	149	149	149	149	149
Uоп:	8.78	8.72	8.72	8.72	8.73	8.75	8.80	8.87	8.97	8.96	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03
Ви :	0.308:	0.308:	0.308:	0.307:	0.307:	0.307:	0.306:	0.303:	0.302:	0.302:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:
Ки :	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.301:	0.301:	0.301:	0.300:	0.301:	0.302:	0.303:	0.306:	0.308:	0.308:	0.308:
Cc :	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.301:	0.301:	0.301:	0.300:	0.301:	0.302:	0.303:	0.306:	0.308:	0.308:	0.308:
Фоп:	149	149	149	149	149	149	149	149	150	151	154	156	159	159	159
Uоп:	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03	9.02	9.02	9.00	8.97	8.88	8.77	8.77	8.77	8.77
Ви :	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.301:	0.301:	0.301:	0.300:	0.301:	0.302:	0.303:	0.306:	0.308:	0.308:	0.308:
Ки :	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.307:	0.307:	0.307:
Cc :	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.307:	0.307:	0.307:
Фоп:	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	160	160	162
Uоп:	8.77	8.77	8.77	8.77	8.77	8.77	8.77	8.77	8.77	8.77	8.77	8.77	8.71	8.78	8.74
Ви :	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.307:	0.307:	0.307:
Ки :	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:
Cc :	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:
Фоп:	165	165	165	165	165	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166
Uоп:	8.80	8.80	8.80	8.80	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.78	8.78	8.78	8.78	8.78
Ви :	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:
Ки :	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:
Cc :	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:
Фоп:	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166
Uоп:	8.78	8.77	8.77	8.77	8.77	8.77	8.77	8.76	8.76	8.76	8.76	8.76	8.75	8.75	8.75
Ви :	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:	0.306:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:
Ки :	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.308:
Cc :	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.308:
Фоп:	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166
Uоп:	8.75	8.75	8.75	8.74	8.80	8.74	8.74	8.74	8.74	8.73	8.73	8.79	8.73	8.73	8.73
Ви :	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.308:

Ки	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.310:	0.314:	0.322:	0.328:	0.332:	0.332:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:
Cc	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.310:	0.314:	0.322:	0.328:	0.332:	0.332:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:
Фоп:	166 :	166 :	166 :	166 :	166 :	167 :	169 :	173 :	177 :	181 :	181 :	181 :	181 :	181 :	181 :
Uоп:	8.72 :	8.72 :	8.72 :	8.72 :	8.69 :	8.67 :	8.52 :	8.21 :	8.01 :	7.87 :	7.87 :	7.87 :	7.87 :	7.87 :	7.87 :
Ви	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.308:	0.310:	0.314:	0.322:	0.328:	0.332:	0.332:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:
Ки	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:
Cc	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:
Фоп:	182 :	182 :	182 :	182 :	182 :	182 :	182 :	182 :	182 :	182 :	182 :	182 :	182 :	182 :	182 :
Uоп:	7.87 :	7.87 :	7.87 :	7.87 :	7.87 :	7.87 :	7.87 :	7.87 :	7.88 :	7.88 :	7.88 :	7.88 :	7.88 :	7.88 :	7.88 :
Ви	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.331:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:
Ки	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.331:	0.330:	0.328:	0.322:	0.314:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:
Cc	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.331:	0.330:	0.328:	0.322:	0.314:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:
Фоп:	182 :	182 :	182 :	182 :	182 :	182 :	183 :	185 :	189 :	193 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :
Uоп:	7.88 :	7.88 :	7.88 :	7.88 :	7.88 :	7.90 :	7.94 :	8.01 :	8.23 :	8.52 :	8.86 :	8.86 :	8.86 :	8.86 :	8.86 :
Ви	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.331:	0.330:	0.328:	0.322:	0.314:	0.305:	0.305:	0.304:	0.304:	0.304:
Ки	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:
Cc	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:
Фоп:	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	198 :
Uоп:	8.86 :	8.86 :	8.86 :	8.86 :	8.86 :	8.86 :	8.86 :	8.86 :	8.86 :	8.86 :	8.86 :	8.86 :	8.86 :	8.86 :	8.85 :
Ви	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:
Ки	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc	0.304:	0.305:	0.305:	0.305:	0.306:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:
Cc	0.304:	0.305:	0.305:	0.305:	0.306:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:
Фоп:	198 :	198 :	199 :	200 :	202 :	202 :	202 :	202 :	202 :	202 :	202 :	202 :	202 :	202 :	202 :
Uоп:	8.85 :	8.85 :	8.85 :	8.85 :	8.88 :	8.88 :	8.88 :	8.88 :	8.88 :	8.88 :	8.88 :	8.88 :	8.89 :	8.89 :	8.89 :
Ви	0.304:	0.305:	0.304:	0.305:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:	0.304:
Ки	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037
Ви				0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки				6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.304:	0.305:	0.304:	0.303:	0.301:	0.299:	0.302:	0.302:	0.303:
Cc	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.305:	0.304:	0.305:	0.304:	0.303:	0.301:	0.299:	0.302:	0.302:	0.303:
Фоп:	202 :	202 :	202 :	202 :	202 :	202 :	203 :	203 :	203 :	204 :	206 :	208 :	213 :	213 :	213 :
Uоп:	8.89 :	8.89 :	8.89 :	8.89 :	8.89 :	8.89 :	8.89 :	8.91 :	8.96 :	9.02 :	9.12 :	9.37 :	9.68 :	9.68 :	9.68 :
Ви	0.304:	0.304:	0.304:	0.303:	0.303:	0.303:	0.304:	0.304:	0.303:	0.302:	0.299:	0.293:	0.290:	0.290:	0.290:
Ки	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037
Ви	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.006:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.305:	0.307:	0.312:	0.324:	0.336:
Cc	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.303:	0.305:	0.307:	0.312:	0.324:	0.336:
Фоп:	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	214 :	215 :	217 :	221 :	226 :
Uоп:	9.68 :	9.68 :	9.68 :	9.68 :	9.68 :	9.68 :	9.68 :	9.68 :	9.68 :	9.78 :	9.78 :	9.80 :	9.88 :	9.97 :	9.79 :

Ви :	0.289:	0.289:	0.289:	0.289:	0.289:	0.289:	0.289:	0.289:	0.289:	0.287:	0.289:	0.289:	0.288:	0.289:	0.295:
Ки :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :
Ви :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.016:	0.016:	0.018:	0.024:	0.035:	0.041:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.340:
Cc :	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.340:
Фоп:	230 :	230 :	230 :	230 :	230 :	230 :	230 :	230 :	230 :	230 :	230 :	230 :	230 :	230 :	231 :
Uоп:	9.68 :	9.58 :	9.58 :	9.58 :	9.58 :	9.58 :	9.58 :	9.58 :	9.58 :	9.58 :	9.58 :	9.58 :	9.58 :	9.58 :	9.58 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.299:	0.299:	0.299:	0.299:	0.299:	0.299:	0.299:	0.299:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.299:
Ки :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :
Ви :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.041:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.341:	0.342:	0.342:	0.342:	0.341:	0.344:	0.345:	0.345:	0.345:	0.345:	0.345:	0.345:	0.345:	0.345:	0.345:
Cc :	0.341:	0.342:	0.342:	0.342:	0.341:	0.344:	0.345:	0.345:	0.345:	0.345:	0.345:	0.345:	0.345:	0.345:	0.345:
Фоп:	231 :	232 :	234 :	237 :	241 :	246 :	246 :	246 :	246 :	246 :	246 :	246 :	246 :	246 :	246 :
Uоп:	9.57 :	9.47 :	9.22 :	8.74 :	8.05 :	7.60 :	7.60 :	7.60 :	7.59 :	7.59 :	7.59 :	7.59 :	7.59 :	7.59 :	7.58 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.301:	0.302:	0.304:	0.317:	0.331:	0.341:	0.341:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:
Ки :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :
Ви :	0.040:	0.040:	0.038:	0.025:	0.010:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.345:	0.345:	0.345:	0.346:	0.347:	0.350:	0.356:	0.366:	0.390:	0.414:	0.440:	0.440:	0.441:	0.441:	0.441:
Cc :	0.345:	0.345:	0.345:	0.346:	0.347:	0.350:	0.356:	0.366:	0.390:	0.414:	0.440:	0.440:	0.441:	0.441:	0.441:
Фоп:	246 :	246 :	246 :	246 :	246 :	247 :	248 :	250 :	255 :	258 :	262 :	262 :	262 :	262 :	262 :
Uоп:	7.58 :	7.58 :	7.57 :	7.54 :	7.44 :	7.41 :	7.17 :	6.82 :	6.18 :	5.58 :	4.99 :	4.99 :	4.98 :	4.98 :	4.98 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.342:	0.342:	0.343:	0.344:	0.345:	0.348:	0.355:	0.366:	0.390:	0.414:	0.440:	0.440:	0.441:	0.441:	0.441:
Ки :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.441:	0.441:	0.441:	0.441:	0.442:	0.444:	0.449:	0.458:	0.477:	0.523:	0.588:	0.664:	0.664:	0.664:	0.664:
Cc :	0.441:	0.441:	0.441:	0.441:	0.442:	0.444:	0.449:	0.458:	0.477:	0.523:	0.588:	0.664:	0.664:	0.664:	0.664:
Фоп:	262 :	262 :	262 :	262 :	262 :	263 :	263 :	264 :	266 :	270 :	273 :	277 :	277 :	277 :	277 :
Uоп:	4.98 :	4.97 :	4.97 :	4.96 :	4.92 :	4.86 :	4.80 :	4.60 :	4.19 :	3.17 :	2.36 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.441:	0.441:	0.441:	0.441:	0.442:	0.444:	0.449:	0.458:	0.477:	0.523:	0.588:	0.664:	0.664:	0.664:	0.664:
Ки :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.664:	0.664:	0.664:	0.665:	0.665:	0.665:	0.665:	0.666:	0.666:	0.666:	0.667:	0.671:	0.678:	0.691:	0.718:
Cc :	0.664:	0.664:	0.664:	0.665:	0.665:	0.665:	0.665:	0.666:	0.666:	0.666:	0.667:	0.671:	0.678:	0.691:	0.718:
Фоп:	277 :	278 :	278 :	278 :	278 :	278 :	278 :	278 :	278 :	278 :	278 :	278 :	279 :	280 :	283 :
Uоп:	2.01 :	2.01 :	2.01 :	2.01 :	2.01 :	2.01 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.01 :	1.98 :	1.96 :	1.88 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.664:	0.664:	0.664:	0.665:	0.665:	0.665:	0.665:	0.666:	0.666:	0.666:	0.667:	0.671:	0.678:	0.691:	0.718:
Ки :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.773:	0.776:	0.779:	0.787:	0.803:
Cc :	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.773:	0.776:	0.779:	0.787:	0.803:
Фоп:	289 :	289 :	289 :	289 :	289 :	289 :	289 :	289 :	289 :	289 :	289 :	290 :	291 :	293 :	297 :
Uоп:	1.80 :	1.80 :	1.80 :	1.80 :	1.80 :	1.80 :	1.80 :	1.80 :	1.80 :	1.81 :	1.80 :	1.79 :	1.80 :	1.77 :	1.75 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.772:	0.773:	0.776:	0.779:	0.787:	0.803:
Ки :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:

```
Qc : 0.841: 0.903: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.941: 0.941: 0.939: 0.938: 0.939: 0.959: 1.008: 0.999:
Cc : 0.841: 0.903: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.941: 0.941: 0.939: 0.938: 0.939: 0.959: 1.008: 0.999:
Фоп:  304 :  312 :  320 :  320 :  320 :  320 :  320 :  320 :  321 :  322 :  323 :  327 :  334 :  346 :  357 :
Uоп: 1.71 : 1.65 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.59 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.60 : 1.56 : 1.57 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.841: 0.903: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.941: 0.941: 0.939: 0.938: 0.939: 0.959: 1.008: 0.998:
Ки : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6015 :
~~~
```

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0015	T	0.3	0.080	1.45	0.0073	30.1	-15.46	-67.73				1.0	1.00	0	0.0003260
0017	T	0.3	0.080	1.45	0.0073	30.1	-10.09	-67.47				1.0	1.00	0	0.0005400
0020	T	3.5	0.010	9.04	0.0007	30.1	36.40	54.39				1.0	1.00	0	0.0015750
0027	T	1.5	0.040	0.950	0.0012	30.1	199.87	92.54				1.0	1.00	0	0.0001300
0028	T	1.5	0.040	0.950	0.0012	30.1	202.80	92.54				1.0	1.00	0	0.0001300
0030	T	2.0	0.080	2.26	0.0114	30.1	195.95	106.89				1.0	1.00	0	0.0018700
0031	T	2.0	0.080	2.26	0.0114	30.1	204.43	106.24				1.0	1.00	0	0.0018700
0032	T	2.0	0.080	2.26	0.0114	30.1	198.56	104.28				1.0	1.00	0	0.0065750
0037	T	4.0	0.40	6.20	0.7791	30.1	-0.45	-115.76				1.0	1.00	0	0.0110000
0051	T	2.0	0.050	0.700	0.0014	200.0	11.37	-75.39				1.0	1.00	0	0.0024030
0055	T	2.0	0.070	1.36	0.0052	30.1	201.82	103.30				1.0	1.00	0	0.0221580
0061	T	3.8	0.010	0.700	0.0001	30.1	-113.03	117.26				1.0	1.00	0	0.3269740
6007	П1	2.0				30.1	329.45	-9.28	20.62	13.33	89.10	1.0	1.00	0	0.0022090
6008	П1	2.0				30.1	142.02	100.03	7.50	12.28	1.90	1.0	1.00	0	0.0310000
6016	П1	2.0				30.1	143.60	99.02	7.08	4.08	2.30	1.0	1.00	0	0.0223330

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:48
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0015	0.000326	T	0.011644	0.50	11.4
2	0017	0.000540	T	0.019287	0.50	11.4
3	0020	0.001575	T	0.015243	0.50	19.9
4	0027	0.000130	T	0.004643	0.50	11.4
5	0028	0.000130	T	0.004643	0.50	11.4
6	0030	0.001870	T	0.066790	0.50	11.4
7	0031	0.001870	T	0.066790	0.50	11.4
8	0032	0.006575	T	0.234836	0.50	11.4
9	0037	0.011000	T	0.039108	0.81	36.8
10	0051	0.002403	T	0.362922	0.50	5.3
11	0055	0.022158	T	0.791407	0.50	11.4
12	0061	0.326974	T	2.611905	0.50	21.7
13	6007	0.002209	П1	0.078898	0.50	11.4
14	6008	0.031000	П1	1.107212	0.50	11.4
15	6016	0.022333	П1	0.797657	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.431093 г/с
Сумма См по всем источникам = 6.212984 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:48
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:48
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc	0.075:	0.081:	0.092:	0.094:	0.101:	0.102:	0.101:	0.101:	0.099:	0.099:	0.098:	0.094:	0.091:	0.089:	0.088:
Cc	0.075:	0.081:	0.092:	0.094:	0.101:	0.102:	0.101:	0.101:	0.099:	0.099:	0.098:	0.094:	0.091:	0.089:	0.088:
Фоп:	65 :	70 :	79 :	81 :	89 :	97 :	100 :	102 :	106 :	107 :	108 :	114 :	121 :	127 :	134 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.068:	0.072:	0.077:	0.079:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.081:	0.083:	0.082:	0.082:	0.083:	0.084:	0.085:
Ки :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :
Ви :	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.003:	0.002:	0.001:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	0037 :

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc	0.088:	0.089:	0.091:	0.091:	0.092:	0.094:	0.093:	0.086:	0.076:	0.074:	0.070:	0.066:	0.063:	0.060:	0.058:
Cc	0.088:	0.089:	0.091:	0.091:	0.092:	0.094:	0.093:	0.086:	0.076:	0.074:	0.070:	0.066:	0.063:	0.060:	0.058:
Фоп:	141 :	147 :	154 :	161 :	167 :	174 :	189 :	203 :	215 :	217 :	222 :	226 :	231 :	235 :	240 :
Uоп:	12.00 :	11.65 :	11.53 :	11.27 :	11.09 :	10.80 :	10.78 :	11.65 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.086:	0.087:	0.088:	0.089:	0.091:	0.092:	0.092:	0.086:	0.076:	0.074:	0.070:	0.066:	0.063:	0.060:	0.057:
Ки :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:
Ки :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	:	:	:	:	:	:	:	:	6008 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0051 :	0051 :	0051 :	0051 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc	0.058:	0.060:	0.065:	0.073:	0.081:	0.087:	0.091:	0.086:	0.071:	0.056:	0.053:	0.048:	0.045:	0.043:	0.042:
Cc	0.058:	0.060:	0.065:	0.073:	0.081:	0.087:	0.091:	0.086:	0.071:	0.056:	0.053:	0.048:	0.045:	0.043:	0.042:
Фоп:	244 :	247 :	250 :	254 :	259 :	265 :	270 :	280 :	290 :	298 :	300 :	303 :	306 :	309 :	312 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.055:	0.051:	0.045:	0.043:	0.045:	0.049:	0.050:	0.049:	0.043:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Ки :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :
Ви :	0.001:	0.004:	0.008:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.010:	0.007:	0.006:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.001:	0.003:	0.006:	0.008:	0.010:	0.010:	0.012:	0.010:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.043:	0.044:	0.046:	0.047:	0.048:	0.049:	0.052:	0.055:	0.055:
Cc	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.043:	0.044:	0.046:	0.047:	0.048:	0.049:	0.052:	0.055:	0.055:
Фоп:	316 :	319 :	323 :	326 :	330 :	333 :	337 :	340 :	346 :	349 :	353 :	357 :	5 :	13 :	22 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.040:	0.041:	0.043:	0.045:	0.046:	0.048:	0.052:	0.054:	0.055:
Ки :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:
Ки :	6008 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	0037 :	:	:	:	:
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6016 :	6008 :	6008 :	0051 :	0051 :	0051 :	0051 :	0051 :	0051 :	:	:	:	:	:	:

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc	0.055:	0.056:	0.057:	0.059:	0.061:	0.063:	0.066:	0.070:	0.075:
Cc	0.055:	0.056:	0.057:	0.059:	0.061:	0.063:	0.066:	0.070:	0.075:
Фоп:	27 :	31 :	36 :	41 :	45 :	50 :	55 :	60 :	65 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.059:	0.061:	0.063:	0.065:	0.068:
Ки :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :
Ви :	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:
Ки :	:	:	:	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Ки :	:	:	:	:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -675.8 м, Y= 190.1 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1021849 доли ПДКмр|
                                     |       0.1021849 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    97 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0061 | T |     0.3270|   0.0824256 |  80.66 | 80.66 | 0.252086043  |
|  2 | 6008 | П1|     0.0310|   0.0072867 |   7.13 | 87.79 | 0.235056311  |
|  3 | 6016 | П1|     0.0223|   0.0052368 |   5.12 | 92.92 | 0.234487161  |
|  4 | 0055 | T |     0.0222|   0.0045023 |   4.41 | 97.32 | 0.203191966  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0994515    97.32                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0027335     2.68 (11 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
            ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:
Qc :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.116:	0.118:
Cc :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.116:	0.118:
Фоп:	40 :	40 :	40 :	40 :	40 :	40 :	40 :	40 :	40 :	40 :	40 :	41 :	42 :	43 :	46 :
Uоп:	8.44 :	8.44 :	8.44 :	8.44 :	8.44 :	8.44 :	8.44 :	8.44 :	8.44 :	8.44 :	8.44 :	8.37 :	8.36 :	8.27 :	8.10 :
Ви :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.116:	0.118:
Ки :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :

y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:
x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:
Qc :	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:
Cc :	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:
Фоп:	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :	53 :
Uоп:	7.77 :	7.77 :	7.77 :	7.77 :	7.77 :	7.77 :	7.77 :	7.77 :	7.77 :	7.77 :	7.77 :	7.77 :	7.77 :	7.77 :	7.76 :
Ви :	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:
Ки :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :

y=	-121:	-119:	-115:	-108:	-92:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:
x=	-433:	-434:	-436:	-440:	-448:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:
Qc :	0.123:	0.124:	0.124:	0.124:	0.125:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:
Cc :	0.123:	0.124:	0.124:	0.124:	0.125:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:
Фоп:	53 :	54 :	54 :	56 :	58 :	63 :	63 :	63 :	63 :	63 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :
Uоп:	7.76 :	7.77 :	7.74 :	7.74 :	7.70 :	7.70 :	7.69 :	7.69 :	7.69 :	7.69 :	7.74 :	7.74 :	7.74 :	7.74 :	7.74 :
Ви :	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.124:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:
Ки :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :
Ви :	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:	0.129:	0.129:
Cc :	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:	0.129:	0.129:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :
Uоп:	7.73 :	7.73 :	7.73 :	7.73 :	7.72 :	7.72 :	7.72 :	7.71 :	7.71 :	7.71 :	7.70 :	7.70 :	7.70 :	7.69 :	7.69 :
Ви :	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:
Ки :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :

Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:
Cc :	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :
Uоп:	7.69 :	7.69 :	7.68 :	7.68 :	7.68 :	7.67 :	7.67 :	7.67 :	7.67 :	7.66 :	7.66 :	7.66 :	7.65 :	7.65 :	7.65 :
Ви :	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:
Ки :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:
Cc :	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :
Uоп:	7.65 :	7.64 :	7.64 :	7.64 :	7.63 :	7.63 :	7.63 :	7.62 :	7.62 :	7.62 :	7.69 :	7.69 :	7.69 :	7.68 :	7.68 :
Ви :	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.125:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:
Ки :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:
Cc :	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:
Фоп:	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :
Uоп:	7.68 :	7.67 :	7.67 :	7.67 :	7.66 :	7.66 :	7.66 :	7.65 :	7.65 :	7.65 :	7.64 :	7.64 :	7.64 :	7.64 :	7.63 :
Ви :	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:
Ки :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:
Cc :	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:
Фоп:	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :
Uоп:	7.63 :	7.63 :	7.62 :	7.62 :	7.62 :	7.61 :	7.61 :	7.60 :	7.60 :	7.60 :	7.60 :	7.59 :	7.59 :	7.59 :	7.59 :
Ви :	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:
Ки :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.130:	0.130:	0.132:	0.135:	0.144:	0.153:	0.160:	0.160:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:
Cc :	0.130:	0.130:	0.132:	0.135:	0.144:	0.153:	0.160:	0.160:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:
Фоп:	65 :	65 :	66 :	69 :	74 :	80 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :
Uоп:	7.58 :	7.58 :	7.57 :	7.50 :	7.36 :	7.55 :	7.83 :	7.82 :	7.82 :	7.82 :	7.81 :	7.81 :	7.81 :	7.80 :	7.80 :
Ви :	0.127:	0.128:	0.128:	0.130:	0.135:	0.137:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:
Ки :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.004:	0.006:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.004:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:

Qc	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.162	0.164	0.168
Cc	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.162	0.164	0.168
Фоп	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	87	88	89
Uоп	7.74	7.79	7.79	7.73	7.78	7.78	7.72	7.77	7.77	7.77	7.76	7.74	7.79	7.75	7.55
Ви	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.144
Ки	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061
Ви	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016

y=	133	174	174	174	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	176
x=	-451	-432	-432	-432	-432	-432	-432	-432	-432	-432	-432	-432	-432	-432	-431
Qc	0.174	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
Cc	0.174	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
Фоп	93	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Uоп	7.32	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.62	6.62	6.62	6.62	6.62	6.62
Ви	0.148	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157
Ки	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061
Ви	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016

y=	176	176	176	178	182	191	206	236	236	236	236	236	236	237	237
x=	-431	-431	-431	-430	-429	-426	-419	-405	-405	-405	-405	-405	-405	-405	-404
Qc	0.180	0.180	0.179	0.179	0.179	0.178	0.176	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172
Cc	0.180	0.180	0.179	0.179	0.179	0.178	0.176	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172
Фоп	100	100	100	100	101	103	106	112	112	112	112	112	112	112	112
Uоп	6.62	6.62	6.62	6.63	6.55	6.35	6.14	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72
Ви	0.157	0.157	0.156	0.155	0.157	0.159	0.160	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163
Ки	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061
Ви	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.005	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016

y=	237	237	237	238	240	245	253	270	300	326	352	352	352	352	352
x=	-404	-404	-404	-403	-402	-399	-393	-380	-351	-318	-284	-284	-284	-284	-284
Qc	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.171	0.171	0.174	0.181	0.184	0.184	0.184	0.184	0.184
Cc	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.171	0.171	0.174	0.181	0.184	0.184	0.184	0.184	0.184
Фоп	112	112	112	112	113	114	116	120	128	136	144	144	144	144	144
Uоп	5.73	5.73	5.73	5.73	5.65	5.60	5.46	5.27	4.80	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65
Ви	0.163	0.163	0.163	0.163	0.164	0.165	0.166	0.168	0.173	0.179	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
Ки	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061
Ви	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001		0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008		0037	0037	0037	0037	0037	0037
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016		0051	0051	0051	0051	0051	0051

y=	352	352	352	352	352	352	353	354	356	360	369	376	384	384	384
x=	-284	-283	-283	-283	-283	-283	-282	-279	-274	-263	-242	-217	-193	-193	-193
Qc	0.184	0.184	0.184	0.184	0.184	0.184	0.184	0.185	0.186	0.187	0.191	0.193	0.193	0.193	0.193
Cc	0.184	0.184	0.184	0.184	0.184	0.184	0.184	0.185	0.186	0.187	0.191	0.193	0.193	0.193	0.193
Фоп	144	144	144	144	144	144	144	145	146	148	153	158	163	163	163
Uоп	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.60	4.65	4.60	4.55	4.47	4.37	4.31	4.30	4.30
Ви	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.182	0.183	0.184	0.187	0.190	0.191	0.191	0.190
Ки	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	0051	0051	0051	0051	0051	0051	0051	0051	0051	0051	0051	0051	0051	0051	0051

y=	384	384	384	384	384	384	384	384	384	385	385	385	387	390	395
x=	-193	-193	-193	-193	-193	-193	-192	-192	-192	-192	-192	-190	-186	-179	-165
Qc	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.192	0.193	0.192	0.191	0.188
Cc	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.192	0.193	0.192	0.191	0.188
Фоп	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163	164	164	165	166	169
Uоп	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.29	4.29	4.29	4.29	4.28	4.29	4.32	4.32	4.34	4.38
Ви	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.189	0.187
Ки	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001

Ки	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		0.000		
Ки	0051	0051	0051	0051	0051	0051	0051	0051	0051	0051		0051		

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.183	0.183	0.183
Cc	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.183	0.183	0.183
Фоп:	175	175	175	175	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
Uоп:	4.55	4.54	4.53	4.53	4.55	4.55	4.55	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60
Ви	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182
Ки	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ки	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183
Cc	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183
Фоп:	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
Uоп:	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.55	4.55	4.55	4.55	4.55
Ви	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182
Ки	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183
Cc	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183
Фоп:	176	176	176	176	176	176	176	176	177	177	177	177	177	177	177
Uоп:	4.54	4.54	4.53	4.52	4.52	4.51	4.50	4.50	4.52	4.53	4.53	4.54	4.54	4.54	4.54
Ви	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182
Ки	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001							
Ки	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037	0037							

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.184	0.186	0.185	0.182	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175
Cc	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.184	0.186	0.185	0.182	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175
Фоп:	177	177	177	177	177	179	183	191	198	205	205	205	205	205	205
Uоп:	4.55	4.55	4.55	4.55	4.52	4.49	4.47	4.47	4.65	4.89	4.93	4.93	4.93	4.93	4.94
Ви	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.184	0.186	0.185	0.182	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175
Ки	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061
Ви					0.000										
Ки					0037										

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc	0.175	0.175	0.175	0.175	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
Cc	0.175	0.175	0.175	0.175	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
Фоп:	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
Uоп:	4.94	4.94	4.94	4.94	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.96	4.96	4.96	4.96
Ви	0.175	0.175	0.175	0.175	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
Ки	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc	0.174	0.174	0.174	0.174	0.173	0.172	0.168	0.162	0.149	0.137	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Cc	0.174	0.174	0.174	0.174	0.173	0.172	0.168	0.162	0.149	0.137	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Фоп:	205	205	205	205	205	206	208	210	215	220	224	224	224	224	224
Uоп:	4.96	4.96	4.96	4.96	4.93	5.04	5.17	5.46	6.07	6.78	7.56	7.56	7.56	7.56	7.56
Ви	0.174	0.174	0.174	0.174	0.173	0.172	0.168	0.162	0.149	0.137	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Ки	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп:  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :
Uоп: 7.57 : 7.57 : 7.57 : 7.57 : 7.57 : 7.57 : 7.57 : 7.58 : 7.58 : 7.58 : 7.58 : 7.58 : 7.58 : 7.59 : 7.59 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Ки : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    399:   398:   396:   392:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    163:   166:   172:   183:   205:   205:   205:   205:   205:   205:   206:   206:   206:   206:   206:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.124: 0.123: 0.121: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
Cc : 0.125: 0.124: 0.123: 0.121: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
Фоп:  224 :  225 :  226 :  227 :  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :
Uоп: 7.60 : 7.64 : 7.72 : 7.87 : 8.16 : 8.16 : 8.16 : 8.17 : 8.17 : 8.17 : 8.17 : 8.17 : 8.17 : 8.18 : 8.18 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.125: 0.124: 0.123: 0.121: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
Ки : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   383:   383:   381:   379:   372:   355:   355:   355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    206:   206:   206:   206:   206:   207:   207:   209:   214:   222:   238:   266:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.114: 0.110: 0.105: 0.098: 0.098: 0.098:
Cc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.114: 0.110: 0.105: 0.098: 0.098: 0.098:
Фоп:  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  231 :  232 :  233 :  236 :  241 :  241 :  241 :
Uоп: 8.18 : 8.18 : 8.18 : 8.19 : 8.19 : 8.19 : 8.20 : 8.24 : 8.29 : 8.48 : 8.73 : 9.25 : 9.98 : 9.98 : 9.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.114: 0.110: 0.105: 0.098: 0.098: 0.098:
Ки : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   354:   353:   350:   344:   332:   305:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   309:   309:   309:   309:   309:   310:   313:   317:   326:   343:   373:   396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.096: 0.094: 0.091: 0.091:
Cc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.096: 0.094: 0.091: 0.091:
Фоп:  241 :  241 :  241 :  241 :  241 :  241 :  241 :  241 :  241 :  241 :  242 :  243 :  245 :  249 :  242 :
Uоп: 9.98 : 9.98 : 9.98 : 9.98 : 9.99 : 9.99 : 9.99 : 9.99 :10.01 :10.05 :10.11 :10.30 :10.53 :10.99 : 0.66 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.096: 0.094: 0.091: 0.039:
Ки : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.017:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6008 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.013:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    236:   236:   236:   236:   236:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   234:   232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097:
Cc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097:
Фоп:  242 :  242 :  242 :  242 :  242 :  242 :  242 :  242 :  242 :  242 :  242 :  242 :  242 :  243 :  243 :
Uоп:11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.65 :11.53 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.033: 0.032:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.024: 0.025:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 6016 : 0055 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0055 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    229:   222:   206:   172:   130:    88:    88:    88:    88:    88:    88:    87:    87:    87:    87:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    422:   424:   428:   435:   442:   448:   448:   448:   448:   448:   448:   447:   447:   447:   447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.100: 0.108: 0.139: 0.176: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187:
Cc : 0.098: 0.100: 0.108: 0.139: 0.176: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187:
Фоп:  244 :  246 :  250 :  259 :  266 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :  273 :
Uоп:11.53 :11.53 :11.36 :11.36 :11.30 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.033: 0.034: 0.055: 0.076: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 0055 : 6016 : 6016 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.029: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 6016 : 0055 : 0055 : 6016 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     87:    87:    86:    85:    82:    76:    64:    41:     1:   -29:   -60:   -60:   -60:   -60:   -60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    447:   447:   447:   447:   447:   446:   443:   439:   429:   416:   402:   402:   402:   402:   402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.187: 0.187: 0.186: 0.186: 0.186: 0.182: 0.169: 0.135: 0.111: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Cc : 0.187: 0.187: 0.187: 0.186: 0.186: 0.186: 0.182: 0.169: 0.135: 0.111: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Фоп:  273 :  273 :  273 :  273 :  274 :  275 :  277 :  280 :  286 :  289 :  298 :  298 :  298 :  298 :  298 :
```

```
Uоп:11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.53 :11.78 :11.33 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.081: 0.079: 0.067: 0.071: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.030: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 6016 : 6016 : 6016 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -60:   -61:   -61:   -61:   -62:   -64:   -67:   -75:   -88:  -113:  -135:  -156:  -156:  -156:  -156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    402:   402:   402:   402:   401:   400:   398:   393:   383:   361:   334:   308:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.101: 0.098: 0.092: 0.091: 0.093: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Cc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.101: 0.098: 0.092: 0.091: 0.093: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:  298 :  298 :  298 :  298 :  299 :  299 :  300 :  301 :  304 :  296 :  299 :  303 :  303 :  303 :  303 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.70 : 0.68 : 0.64 :11.11 :10.73 :10.46 :10.46 :10.46 :10.46 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.090: 0.092: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Ки : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:      :      :      :      :      :      :
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 6016 : 0055 : 0055 : 0055 : 6016 : 6016 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -156:  -156:  -156:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -158:  -159:  -163:  -169:  -183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   308:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   306:   303:   298:   288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Cc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:  303 :  303 :  303 :  303 :  303 :  303 :  303 :  303 :  303 :  303 :  303 :  303 :  304 :  305 :  307 :
Uоп:10.46 :10.46 :10.46 :10.46 :10.46 :10.46 :10.46 :10.46 :10.46 :10.46 :10.46 :10.46 :10.46 :10.45 :10.45 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095:
Ки : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      :
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -209:  -209:  -209:  -209:  -210:  -212:  -216:  -224:  -239:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   266:   265:   263:   258:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Cc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  312 :  313 :  315 :
Uоп:10.45 :10.45 :10.45 :10.45 :10.46 :10.46 :10.46 :10.46 :10.46 :10.46 :10.47 :10.48 :10.50 :10.55 :10.64 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094:
Ки : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0051 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -265:  -286:  -307:  -307:  -307:  -307:  -307:  -308:  -309:  -312:  -316:  -325:  -338:  -347:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    222:   191:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   149:   137:   106:    59:    12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.099: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.098:
Cc : 0.096: 0.099: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.098:
Фоп:  319 :  323 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  328 :  329 :  330 :  334 :  340 :  345 :
Uоп:10.78 :10.78 :10.67 :10.67 :10.67 :10.67 :10.67 :10.67 :10.67 :10.67 :10.67 :10.54 :10.28 :10.07 :10.09 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.094: 0.094: 0.093: 0.094: 0.096: 0.097:
Ки : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.000:
Ки : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :
Ви :      : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:      :
Ки :      : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0051 : 0051 : 0051 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     12:    11:    11:    10:    10:     9:     9:     9:     8:     8:     8:     7:     7:     7:     5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Cc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Фоп:  345 :  345 :  345 :  345 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :  346 :
Uоп:10.08 :10.08 :10.08 :10.08 :10.07 :10.06 :10.06 :10.06 :10.06 :10.06 :10.06 :10.06 :10.06 :10.05 :10.05 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Ки : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 :
Ви : 0.000:      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      :      :      :      :
Ки : 0037 :      :      :      : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 : 0037 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -355:  -354:  -353:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:   -16:   -40:   -81:  -108:  -136:  -136:  -136:  -136:  -136:  -137:  -137:  -137:  -137:  -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
```

```
Cc : 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Фоп:  347 :  348 :  351 :  356 :  359 :    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :
Uоп:10.01 : 9.95 : 9.82 : 9.68 : 9.58 : 9.58 : 9.58 : 9.58 : 9.58 : 9.58 : 9.58 : 9.58 : 9.58 : 9.58 : 9.58 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Ки : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.104: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.104: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Фоп:    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    4 :    4 :    6 :    9 :   14 :   18 :   22 :   22 :   22 :   22 :
Uоп: 9.58 : 9.58 : 9.58 : 9.58 : 9.58 : 9.57 : 9.57 : 9.57 : 9.47 : 9.37 : 9.20 : 9.12 : 9.12 : 9.12 : 9.12 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.104: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Ки : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.110: 0.112:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.110: 0.112:
Фоп:   22 :   22 :   22 :   22 :   22 :   22 :   23 :   23 :   23 :   24 :   27 :   31 :   36 :
Uоп: 9.12 : 9.11 : 9.11 : 9.11 : 9.11 : 9.11 : 9.11 : 9.10 : 9.08 : 9.05 : 8.98 : 8.77 : 8.59 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.110: 0.112:
Ки : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -217.4 м,  Y=   376.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1931222 доли ПДКмр|
                                     |       0.1931222 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   158 град.
                      и скорости ветра  4.37 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                    ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0061 | T |     0.3270|   0.1899857 |  98.38 | 98.38 | 0.581042111  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1899857    98.38                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0031365     1.62 (14 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Примесь   :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,
                       масло минеральное - 2%) (1435*)
                ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0018  T     4.5  0.40  3.60  0.4524  30.1      27.46    -103.49                              1.0 1.00 0  0.0000058
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,
                       масло минеральное - 2%) (1435*)
                ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип|      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0018 |  0.00000575| T |   0.000619 |   0.50   |    25.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000575 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.000619 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
```

```
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,
                       масло минеральное - 2%) (1435*)
                ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Примесь   :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,
                       масло минеральное - 2%) (1435*)
                ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)
Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Примесь   :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% ,
                       масло минеральное - 2%) (1435*)
                ПДКмр для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)
Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0018  Т     4.5  0.40  3.60  0.4524  30.1      27.46    -103.49                              3.0 1.00 0  0.0054200
 6023  П1    2.0                     30.1      26.31     -87.01       8.94       4.85  0.00 3.0 1.00 0  0.0447700
4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 0018 |    0.005420| Т  |   0.175090 |   0.50   |    12.8  |
|   2 | 6023 |    0.044770| П1 |   9.594172 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.050190 г/с                                   |
|Сумма Cм по всем источникам =     9.769261 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 69
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.020:	0.018:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc :	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -175.2 м, Y= -692.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0206443 доли ПДКмр|
| 0.0103222 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 18 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6023	П1	0.0448	0.0183400	88.84	88.84	0.409648567
2	0018	Т	0.005420	0.0023044	11.16	100.00	0.425157607
В сумме =				0.0206443	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:48
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 538
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:

Qc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.050:	0.047:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:
Фоп:	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	75 :	75 :	77 :	80 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.046:	0.044:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:
x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	-121:	-119:	-115:	-108:	-92:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:
x=	-433:	-434:	-436:	-440:	-448:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:
Qc :	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.040:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Cc :	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.033:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:

x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.036:	0.038:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.038:	0.036:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.033:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.034:	0.034:	0.035:	0.038:	0.041:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Cc :	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.046:	0.048:	0.051:	0.059:	0.069:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.026:	0.030:	0.034:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Фоп:	247 :	247 :	247 :	248 :	248 :	249 :	250 :	253 :	257 :	261 :	266 :	266 :	266 :	266 :	266 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.044:	0.048:	0.055:	0.065:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.082:	0.084:	0.088:	0.098:	0.110:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:
Cc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.042:	0.044:	0.049:	0.055:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Фоп:	266 :	266 :	266 :	266 :	266 :	266 :	267 :	268 :	270 :	274 :	279 :	284 :	284 :	284 :	284 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.079:	0.084:	0.093:	0.105:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.124:	0.124:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.127:	0.129:	0.133:
Cc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.066:
Фоп:	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	285 :	287 :	290 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.121:	0.123:	0.127:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.139:	0.140:	0.140:	0.141:
Cc :	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:
Фоп:	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	298 :	299 :	301 :	304 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:

```
 x=    222:   191:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   149:   137:   106:    59:    12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.149: 0.148: 0.147: 0.145: 0.147: 0.141:
Cc : 0.072: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.070:
Фоп:  312 :  320 :  329 :  329 :  329 :  329 :  329 :  329 :  329 :  330 :  332 :  335 :  342 :  353 :    3 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.137: 0.142: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.142: 0.141: 0.139: 0.138: 0.139: 0.134:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     12:    11:    11:    10:    10:     9:     9:     9:     8:     8:     8:     7:     7:     7:     5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140:
Cc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:
Фоп:    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -355:  -354:  -353:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:   -16:   -40:   -81:  -108:  -136:  -136:  -136:  -136:  -136:  -137:  -137:  -137:  -137:  -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.140: 0.139: 0.135: 0.127: 0.120: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.070: 0.069: 0.068: 0.063: 0.060: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп:    6 :    9 :   14 :   22 :   27 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.133: 0.132: 0.128: 0.120: 0.113: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.109: 0.106: 0.101: 0.092: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.053: 0.050: 0.046: 0.043: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп:   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   33 :   34 :   36 :   40 :   46 :   51 :   56 :   56 :   56 :   56 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.104: 0.103: 0.101: 0.095: 0.087: 0.081: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.078: 0.076: 0.071: 0.063: 0.057:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029:
Фоп:   56 :   56 :   56 :   56 :   56 :   56 :   56 :   56 :   57 :   58 :   60 :   65 :   70 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.071: 0.066: 0.059: 0.053:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   159.7 м,  Y=  -307.1 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1507002 доли ПДКмр|
                                    |       0.0753501 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   329 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6023 | П1|     0.0448|   0.1435763 |  95.27 | 95.27 |   3.2069757  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1435763    95.27                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0071239     4.73 (1 источник)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
```

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0044	Т	2.0	0.020	8.50	0.0027	200.0	42.83	-44.16			3.0	1.00	0		0.0003890
6007	П1	2.0				30.1	329.45	-9.28	20.62	13.33	89.10	3.0	1.00	0	0.0022200
6008	П1	2.0				30.1	142.02	100.03	7.50	12.28	1.90	3.0	1.00	0	0.0000467
6016	П1	2.0				30.1	143.60	99.02	7.08	4.08	2.30	3.0	1.00	0	0.0001030
6023	П1	2.0				30.1	26.31	-87.01	8.94	4.85	0.00	3.0	1.00	0	0.0237200

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:48
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0044	0.000389	Т	0.393269	0.50	3.2
2	6007	0.002220	П1	0.792907	0.50	5.7
3	6008	0.000047	П1	0.016680	0.50	5.7
4	6016	0.000103	П1	0.036788	0.50	5.7
5	6023	0.023720	П1	8.471958	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.026479 г/с
Сумма См по всем источникам = 9.711601 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:48
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:48
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.014:	0.015:	0.017:	0.017:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc :	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 721.0 м, Y= 110.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0174297 доли ПДКмр|
| 0.0052289 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 254 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	C[доли ПДК]	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6023	П1	0.0237	0.0126648	72.66	72.66	0.533928156	
2	6007	П1	0.002220	0.0045723	26.23	98.89	2.0595834	
		В сумме =		0.0172371	98.89			
Суммарный вклад остальных =				0.0001927	1.11 (3 источника)			

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:48
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 538
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.042:	0.040:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:

y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:
x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-121:	-119:	-115:	-108:	-92:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:
x=	-433:	-434:	-436:	-440:	-448:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:

Qc :	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.033:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:

x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.030:	0.031:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.030:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:	
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.028:	0.028:	0.029:	0.031:	0.034:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Cc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.039:	0.043:	0.060:	0.072:	0.058:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.018:	0.022:	0.017:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Фоп:	247 :	247 :	247 :	248 :	248 :	248 :	249 :	251 :	259 :	262 :	266 :	266 :	266 :	266 :	266 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.038:	0.040:	0.048:	0.057:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.002:	0.004:	0.019:	0.024:						
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :						

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.071:	0.074:	0.082:	0.093:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.025:	0.028:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Фоп:	266 :	266 :	266 :	266 :	266 :	266 :	267 :	268 :	270 :	275 :	279 :	284 :	284 :	284 :	284 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.070:	0.074:	0.082:	0.093:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.109:	0.112:
Cc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.034:
Фоп:	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	285 :	285 :	287 :	290 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.107:	0.108:	0.112:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.119:	0.119:
Cc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп:	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	298 :	299 :	301 :	305 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.119:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc :	0.121:	0.126:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.126:	0.126:	0.125:	0.124:	0.123:	0.124:	0.119:
Cc :	0.036:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:
Фоп:	312 :	320 :	329 :	329 :	329 :	329 :	329 :	329 :	329 :	330 :	332 :	335 :	342 :	353 :	3 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.121:	0.126:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.126:	0.126:	0.125:	0.123:	0.122:	0.123:	0.118:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :

y=	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:
x=	12:	11:	11:	10:	10:	9:	9:	9:	8:	8:	8:	7:	7:	7:	5:
Qc :	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:
Cc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:
Фоп:	3 :	3 :	3 :	3 :	3 :	4 :	4 :	4 :	4 :	4 :	4 :	4 :	4 :	4 :	5 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :

y=	-356:	-356:	-355:	-354:	-353:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:

```
 x=     -2:   -16:   -40:   -81:  -108:  -136:  -136:  -136:  -136:  -136:  -137:  -137:  -137:  -137:  -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.117: 0.114: 0.107: 0.101: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Cc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп:    6 :    9 :   14 :   22 :   27 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.117: 0.116: 0.113: 0.106: 0.100: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.090: 0.085: 0.077: 0.073: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп:   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   33 :   34 :   36 :   39 :   46 :   51 :   55 :   55 :   55 :   55 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.091: 0.089: 0.084: 0.077: 0.072: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.064: 0.060: 0.053: 0.049:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:
Фоп:   56 :   56 :   56 :   56 :   56 :   56 :   56 :   56 :   57 :   58 :   60 :   65 :   69 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.063: 0.059: 0.052: 0.047:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      : 0044 : 0044 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   159.8 м,  Y=  -307.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1273693 доли ПДКмр|
                                     |       0.0382108 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   329 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6023 | П1|     0.0237|   0.1267832 |  99.54 | 99.54 |   5.3449907  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1267832    99.54                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0005861     0.46 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0018  Т    4.5  0.40  3.60  0.4524  30.1      27.46    -103.49                            3.0 1.00 0  0.0034000
 6023  П1   2.0                      30.1      26.31     -87.01       8.94       4.85  0.00 3.0 1.00 0  0.0060000
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 0018 |    0.003400| Т  |   1.372936 |   0.50   |    12.8  |
|   2 | 6023 |    0.006000| П1 |  16.072435 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

```
|Суммарный Mq=    0.009400 г/с                                        |
|Сумма Cм по всем источникам =    17.445372 долей ПДК                 |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с            |
|___________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 69
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -169:  -106:    -2:    22:   106:   190:   223:   237:   284:   286:   297:   355:   409:   459:   503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -710:  -709:  -700:  -698:  -687:  -676:  -670:  -667:  -654:  -654:  -650:  -625:  -593:  -554:  -510:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    542:   574:   598:   616:   626:   628:   624:   620:   615:   614:   606:   590:   566:   535:   498:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -406:  -349:  -288:  -226:  -164:   -30:   103:   237:   257:   320:   380:   438:   493:   544:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.039: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    454:   405:   352:   295:   235:   173:   111:   -18:  -147:  -276:  -311:  -373:  -434:  -492:  -546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    589:   629:   662:   688:   707:   718:   721:   720:   718:   717:   716:   707:   690:   666:   635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.041: 0.041: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -596:  -641:  -681:  -713:  -739:  -758:  -768:  -771:  -770:  -766:  -755:  -735:  -693:  -651:  -608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    597:   553:   504:   451:   394:   334:   272:   209:   113:    60:    -1:   -61:  -175:  -289:  -403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.049: 0.048: 0.044:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=   -580:  -546:  -505:  -458:  -407:  -351:  -292:  -231:  -169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -512:  -560:  -602:  -638:  -667:  -689:  -703:  -710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -175.2 м,  Y=  -692.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0489561 доли ПДКмр|
                                     |       0.0019582 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    19 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

```
|  1 | 6023 | П1|   0.006000|   0.0306283 |  62.56 | 62.56 |   5.1047115  |
|  2 | 0018 | Т |   0.003400|   0.0183279 |  37.44 |100.00 |   5.3905444  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0489561   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:48
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:
Qc	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.110:	0.109:	0.107:	0.103:
Cc	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	75 :	76 :	77 :	80 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.079:	0.078:	0.077:	0.073:
Ки	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.030:	0.029:
Ки	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:
x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:
Qc	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Cc	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Ки	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Ки	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	-121:	-119:	-115:	-108:	-92:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:
x=	-433:	-434:	-436:	-440:	-448:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:
Qc	0.094:	0.094:	0.093:	0.091:	0.088:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:
Cc	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	86 :	87 :	87 :	88 :	90 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.066:	0.065:	0.065:	0.064:	0.061:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Ки	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Cc	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:
Ки	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Cc	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :

```
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -54:   -54:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -51:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:   94 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -51:   -51:   -51:   -51:   -51:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -49:   -49:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -49:   -49:   -49:   -49:   -48:   -48:   -48:   -48:   -48:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -47:   -46:   -42:   -23:    14:    51:    88:    88:    88:    88:    88:    89:    89:    89:    89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -465:  -466:  -468:  -470:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.077: 0.074: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:   95 :   95 :   96 :   98 :  102 :  106 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.053: 0.050: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     89:    89:    89:    89:    89:    90:    90:    90:    90:    90:    90:    91:    94:   100:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -468:  -467:  -465:  -461:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  111 :  111 :  113 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    133:   174:   174:   174:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -451:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  115 :  120 :  120 :  120 :  120 :  120 :  120 :  120 :  120 :  120 :  120 :  120 :  120 :  120 :  120 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
```

```
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    176:   176:   176:   178:   182:   191:   206:   236:   236:   236:   236:   236:   236:   237:   237:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -431:  -431:  -431:  -430:  -429:  -426:  -419:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  120 :  120 :  120 :  121 :  121 :  122 :  124 :  127 :  127 :  127 :  127 :  127 :  127 :  127 :  127 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    237:   237:   237:   238:   240:   245:   253:   270:   300:   326:   352:   352:   352:   352:   352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -404:  -404:  -404:  -403:  -402:  -399:  -393:  -380:  -351:  -318:  -284:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  127 :  127 :  127 :  128 :  128 :  128 :  130 :  132 :  136 :  141 :  145 :  145 :  145 :  145 :  145 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    352:   352:   352:   352:   352:   352:   353:   354:   356:   360:   369:   376:   384:   384:   384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -283:  -283:  -283:  -283:  -283:  -282:  -279:  -274:  -263:  -242:  -217:  -193:  -193:  -193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  145 :  145 :  145 :  145 :  145 :  145 :  145 :  146 :  146 :  147 :  150 :  152 :  155 :  155 :  155 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   385:   385:   385:   387:   390:   395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -192:  -192:  -192:  -192:  -192:  -190:  -186:  -179:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  155 :  155 :  155 :  155 :  155 :  155 :  155 :  155 :  155 :  155 :  155 :  156 :  156 :  157 :  158 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -136:  -136:  -136:  -136:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -134:  -134:  -134:  -134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -134:  -134:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
```

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	163 :	163 :	163 :	163 :	163 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.075:	0.077:	0.081:	0.085:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	163 :	163 :	163 :	163 :	163 :	164 :	166 :	170 :	174 :	178 :	178 :	178 :	178 :	178 :	178 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.051:	0.052:	0.056:	0.059:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	178 :	178 :	178 :	178 :	178 :	178 :	178 :	178 :	178 :	178 :	178 :	178 :	179 :	179 :	179 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.083:	0.080:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	179 :	179 :	179 :	179 :	179 :	179 :	180 :	182 :	186 :	191 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.058:	0.055:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	195 :	196 :	197 :	198 :	201 :	201 :	201 :	201 :	201 :	201 :	201 :	201 :	201 :	201 :	201 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:

```
Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074: 0.072: 0.070: 0.070: 0.070:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  201 :  201 :  201 :  201 :  201 :  201 :  201 :  201 :  202 :  202 :  204 :  207 :  212 :  212 :  212 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.047: 0.047: 0.047:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   354:   353:   350:   344:   332:   305:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   309:   309:   309:   309:   309:   310:   313:   317:   326:   343:   373:   396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.073:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  212 :  212 :  212 :  212 :  212 :  212 :  212 :  212 :  212 :  213 :  213 :  214 :  217 :  221 :  226 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.050:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    236:   236:   236:   236:   236:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   234:   232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  230 :  231 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    229:   222:   206:   172:   130:    88:    88:    88:    88:    88:    88:    87:    87:    87:    87:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    422:   424:   428:   435:   442:   448:   448:   448:   448:   448:   448:   447:   447:   447:   447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.077: 0.079: 0.084: 0.090: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  231 :  232 :  233 :  237 :  242 :  247 :  247 :  247 :  247 :  247 :  247 :  247 :  247 :  247 :  247 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.053: 0.054: 0.058: 0.063: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     87:    87:    86:    85:    82:    76:    64:    41:     1:   -29:   -60:   -60:   -60:   -60:   -60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    447:   447:   447:   447:   447:   446:   443:   439:   429:   416:   402:   402:   402:   402:   402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.099: 0.103: 0.110: 0.124: 0.142: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  247 :  247 :  247 :  247 :  248 :  248 :  250 :  252 :  257 :  261 :  265 :  265 :  265 :  265 :  265 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.070: 0.070: 0.074: 0.079: 0.092: 0.108: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -60:   -61:   -61:   -61:   -62:   -64:   -67:   -75:   -88:  -113:  -135:  -156:  -156:  -156:  -156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    402:   402:   402:   402:   401:   400:   398:   393:   383:   361:   334:   308:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.164: 0.165: 0.169: 0.177: 0.196: 0.219: 0.244: 0.245: 0.245: 0.245:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  265 :  265 :  265 :  265 :  266 :  266 :  266 :  267 :  270 :  274 :  278 :  283 :  283 :  283 :  283 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.127: 0.128: 0.128: 0.131: 0.140: 0.155: 0.175: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.037: 0.040: 0.044: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -156:  -156:  -156:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -158:  -159:  -163:  -169:  -183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   308:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   306:   303:   298:   288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.246: 0.248: 0.252: 0.259:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  284 :  284 :  285 :  286 :  289 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.200: 0.200: 0.202: 0.204: 0.209:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.045: 0.047: 0.046: 0.049: 0.050:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -209:  -209:  -209:  -209:  -210:  -212:  -216:  -224:  -239:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   266:   265:   263:   258:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.274: 0.274: 0.275: 0.277:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  296 :  296 :  296 :  296 :  296 :  296 :  296 :  296 :  296 :  296 :  297 :  297 :  298 :  300 :  304 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.221: 0.224: 0.223: 0.223: 0.223: 0.225:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.049: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -265:  -286:  -307:  -307:  -307:  -307:  -307:  -308:  -309:  -312:  -316:  -325:  -338:  -347:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    222:   191:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   149:   137:   106:    59:    12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.294: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.295: 0.292: 0.291: 0.289: 0.292: 0.281:
Cc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Фоп:  312 :  320 :  328 :  328 :  328 :  328 :  328 :  329 :  329 :  330 :  331 :  335 :  342 :  353 :    3 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.230: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.238: 0.238: 0.240: 0.239: 0.238: 0.234: 0.234: 0.231: 0.233: 0.224:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.053: 0.056: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.058: 0.057: 0.058: 0.057: 0.058: 0.059: 0.057:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     12:    11:    11:    10:    10:     9:     9:     9:     8:     8:     8:     7:     7:     7:     5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.281: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:    3 :    3 :    3 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.224: 0.223: 0.223: 0.222: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -356:  -356:  -355:  -354:  -353:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:   -16:   -40:   -81:  -108:  -136:  -136:  -136:  -136:  -136:  -137:  -137:  -137:  -137:  -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.279: 0.277: 0.270: 0.253: 0.240: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:    6 :    9 :   14 :   22 :   27 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.222: 0.220: 0.215: 0.201: 0.190: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.057: 0.056: 0.055: 0.052: 0.050: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.225: 0.225: 0.225: 0.224: 0.223: 0.222: 0.220: 0.214: 0.204: 0.187: 0.175: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп:   32 :   32 :   32 :   32 :   33 :   33 :   34 :   36 :   40 :   46 :   51 :   56 :   56 :   56 :   56 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.175: 0.175: 0.173: 0.168: 0.159: 0.145: 0.136: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.049: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.041: 0.039: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.162: 0.160: 0.155: 0.146: 0.132: 0.122:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп:   56 :   56 :   56 :   56 :   56 :   56 :   56 :   57 :   57 :   58 :   61 :   65 :   70 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.124: 0.123: 0.119: 0.111: 0.099: 0.089:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.036: 0.035: 0.036: 0.033: 0.033:
```

```
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   160.0 м,  Y=  -306.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2973680 доли ПДКмр|
                                     |       0.0118947 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   328 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6023 | П1|   0.006000|   0.2391149 |  80.41 | 80.41 |  39.8524742  |
|  2 | 0018 | Т |   0.003400|   0.0582531 |  19.59 |100.00 |  17.1332684  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2973680   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Группа суммации :6005=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                           0403 Гексан (135)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0301---------
 0019  Т    15.0  0.70 0.060  0.0231 180.0      35.89      58.48                                1.0 1.00 0  0.0214960
 0021  Т     3.0   1.5 0.800    1.41  30.1     126.06      88.55                                1.0 1.00 0  0.0019920
 0022  Т     3.0   1.5 0.800    1.41  30.1     141.65      48.34                                1.0 1.00 0  0.0006580
 0033  Т     5.0 0.050  5.00  0.0098  30.1     141.17      33.52                                1.0 1.00 0  0.0024160
 0044  Т     2.0 0.020  8.50  0.0027 200.0      42.83     -44.16                                1.0 1.00 0  0.0003330
 0053  Т     4.0 0.090  2.36  0.0150  30.1       6.77      61.50                                1.0 1.00 0  0.0003660
 6008  П1    2.0                       30.1     142.02     100.03       7.50       12.28  1.90 1.0 1.00 0  0.0775400
 6016  П1    2.0                       30.1     143.60      99.02       7.08        4.08  2.30 1.0 1.00 0  0.0677410
          --------- Примесь 0337---------
 0019  Т    15.0  0.70 0.060  0.0231 180.0      35.89      58.48                                1.0 1.00 0  0.0790790
 0021  Т     3.0   1.5 0.800    1.41  30.1     126.06      88.55                                1.0 1.00 0  0.1180000
 0022  Т     3.0   1.5 0.800    1.41  30.1     141.65      48.34                                1.0 1.00 0  0.0414400
 0033  Т     5.0 0.050  5.00  0.0098  30.1     141.17      33.52                                1.0 1.00 0  0.0162600
 0044  Т     2.0 0.020  8.50  0.0027 200.0      42.83     -44.16                                1.0 1.00 0  0.0036940
 0053  Т     4.0 0.090  2.36  0.0150  30.1       6.77      61.50                                1.0 1.00 0  0.0008120
 6008  П1    2.0                       30.1     142.02     100.03       7.50       12.28  1.90 1.0 1.00 0  0.0650260
 6016  П1    2.0                       30.1     143.60      99.02       7.08        4.08  2.30 1.0 1.00 0  0.0655630
          --------- Примесь 0403---------
 0055  Т     2.0 0.070  1.36  0.0052  30.1     201.82     103.30                                1.0 1.00 0  0.0012250
          --------- Примесь 1325---------
 6008  П1    2.0                       30.1     142.02     100.03       7.50       12.28  1.90 1.0 1.00 0  0.0031000
 6016  П1    2.0                       30.1     143.60      99.02       7.08        4.08  2.30 1.0 1.00 0  0.0022330


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Группа суммации :6005=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                           0403 Гексан (135)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а          |
|   суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn              |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным    |
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,       |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |      Mq      |Тип|      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0019 |     0.123296| Т  |    0.186327 |   0.50   |    37.6  |
|   2 | 0021 |     0.033560| Т  |    0.445696 |   0.52   |    17.8  |
|   3 | 0022 |     0.011578| Т  |    0.153762 |   0.52   |    17.8  |
|   4 | 0033 |     0.015332| Т  |    0.064557 |   0.50   |    28.5  |
|   5 | 0044 |     0.002404| Т  |    0.243018 |   0.50   |     6.4  |
|   6 | 0053 |     0.001992| Т  |    0.014120 |   0.50   |    22.8  |
|   7 | 6008 |     0.462705| П1 |   16.526220 |   0.50   |    11.4  |
|   8 | 6016 |     0.396478| П1 |   14.160801 |   0.50   |    11.4  |
|   9 | 0055 |     0.000020| Т  |    0.000729 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.047365  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)          |
|Сумма См по всем источникам =    31.795231 долей ПДК                |
|---------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с             |
```

|_____|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект   :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2029 (на конец года)   Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Группа суммации :6005=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                      0403 Гексан (135)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект   :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2029 (на конец года)   Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Группа суммации :6005=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                      0403 Гексан (135)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 69
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
                ___________Расшифровка_обозначений___________
               | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
               | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
               | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
               | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
               | Ки - код источника для верхней строки Ви |
      |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
      | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
       ~~~~~~

 y=   -169: -106:   -2:   22:   106:   190:   223:   237:   284:   286:   297:   355:   409:   459:   503:
 x=   -710: -709: -700: -698: -687: -676: -670: -667: -654: -654: -650: -625: -593: -554: -510:
Qc : 0.191: 0.198: 0.209: 0.211: 0.217: 0.219: 0.219: 0.220: 0.221: 0.221: 0.221: 0.224: 0.229: 0.235: 0.243:
Фоп: 73 :   77 :   83 :   85 :   91 :   97 :   99 : 100 : 103 : 103 : 104 : 109 : 113 : 117 : 122 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
     :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.094: 0.097: 0.104: 0.105: 0.108: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.113: 0.116: 0.119: 0.124:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.080: 0.083: 0.089: 0.090: 0.092: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.099: 0.102: 0.105:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~

 y=   542:   574:   598:   616:   626:   628:   624:   620:   615:   614:   606:   590:   566:   535:   498:
 x=   -460: -406: -349: -288: -226: -164:   -30:   103:   237:   257:   320:   380:   438:   493:   544:
Qc : 0.259: 0.273: 0.289: 0.310: 0.335: 0.364: 0.430: 0.470: 0.467: 0.463: 0.452: 0.443: 0.432: 0.426: 0.419:
Фоп: 126 : 131 : 136 : 140 : 145 : 150 : 162 : 176 : 190 : 193 : 199 : 206 : 212 : 219 : 225 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
     :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.132: 0.140: 0.148: 0.159: 0.172: 0.188: 0.222: 0.243: 0.241: 0.239: 0.232: 0.227: 0.221: 0.217: 0.213:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.113: 0.119: 0.126: 0.136: 0.147: 0.160: 0.189: 0.207: 0.206: 0.204: 0.199: 0.194: 0.190: 0.186: 0.183:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~

 y=   454:   405:   352:   295:   235:   173:   111:   -18: -147: -276: -311: -373: -434: -492: -546:
 x=   589:   629:   662:   688:   707:   718:   721:   720:   718:   717:   716:   707:   690:   666:   635:
Qc : 0.413: 0.409: 0.406: 0.404: 0.402: 0.401: 0.403: 0.389: 0.351: 0.301: 0.287: 0.267: 0.245: 0.232: 0.221:
Фоп: 232 : 238 : 244 : 250 : 256 : 263 : 269 : 281 : 293 : 303 : 305 : 310 : 314 : 318 : 322 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
     :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.210: 0.208: 0.206: 0.204: 0.203: 0.204: 0.205: 0.198: 0.179: 0.153: 0.145: 0.136: 0.124: 0.117: 0.111:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.180: 0.178: 0.177: 0.176: 0.175: 0.176: 0.177: 0.171: 0.154: 0.132: 0.125: 0.117: 0.107: 0.101: 0.096:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~

 y=   -596: -641: -681: -713: -739: -758: -768: -771: -770: -766: -755: -735: -693: -651: -608:
 x=   597:   553:   504:   451:   394:   334:   272:   209:   113:   60:   -1:   -61: -175: -289: -403:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.206: 0.201: 0.197: 0.195: 0.193: 0.194: 0.195: 0.197: 0.198: 0.199: 0.202: 0.205: 0.201: 0.190:
Фоп:  327 :  331 :  335 :  339 :  343 :  347 :  351 :  355 :    2 :    5 :    9 :   14 :   22 :   30 :   38 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.107: 0.104: 0.101: 0.099: 0.098: 0.097: 0.097: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.101: 0.102: 0.100: 0.094:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.092: 0.089: 0.087: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.087: 0.088: 0.086: 0.081:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=   -580:  -546:  -505:  -458:  -407:  -351:  -292:  -231:  -169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -512:  -560:  -602:  -638:  -667:  -689:  -703:  -710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.185: 0.181: 0.179: 0.178: 0.178: 0.180: 0.182: 0.186: 0.191:
Фоп:   41 :   45 :   49 :   53 :   57 :   61 :   65 :   69 :   73 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.091: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.091: 0.094:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.078: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.077: 0.078: 0.080:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   103.2 м,  Y=   619.5 м

                                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4704701 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   176 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|     0.4627|   0.2433515 |  51.73 | 51.73 | 0.525932193  |
|  2 | 6016 | П1|     0.3965|   0.2074262 |  44.09 | 95.81 | 0.523171961  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.4507776    95.81                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0196924     4.19 (7 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Группа суммации :6005=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                           0403 Гексан (135)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -207:  -207:  -207:  -207:  -207:  -203:  -198:  -189:  -168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -388:  -388:  -388:  -388:  -390:  -393:  -399:  -411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.371: 0.371: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.371: 0.371: 0.370: 0.371: 0.370: 0.369:
Фоп:   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   60 :   61 :   62 :   64 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=   -123:  -123:  -123:  -123:  -123:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -433:  -433:  -433:  -433:  -433:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.368: 0.368: 0.368: 0.368: 0.368: 0.368: 0.368: 0.368: 0.368: 0.368: 0.368: 0.368: 0.368: 0.368: 0.368:
Фоп:   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185:
```

```
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -121:  -119:  -115:  -108:   -92:   -60:   -60:   -60:   -60:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -433:  -434:  -436:  -440:  -448:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.368: 0.367: 0.366: 0.364: 0.363: 0.357: 0.357: 0.357: 0.357: 0.357: 0.357: 0.357: 0.357: 0.357: 0.357:
Фоп:   69 :   69 :   70 :   70 :   72 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :   75 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.185: 0.184: 0.184: 0.183: 0.182: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.156: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -59:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -57:   -57:   -57:   -57:   -57:   -56:   -56:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.357: 0.357: 0.357: 0.357: 0.357: 0.357: 0.357: 0.357: 0.357: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358:
Фоп:   75 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.180: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -56:   -56:   -56:   -56:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -54:   -54:   -54:   -54:   -54:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359:
Фоп:   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -54:   -54:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -51:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359:
Фоп:   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -51:   -51:   -51:   -51:   -51:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -49:   -49:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359:
Фоп:   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -49:   -49:   -49:   -49:   -48:   -48:   -48:   -48:   -48:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359:
Фоп:   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   77 :   77 :   77 :   77 :   77 :   77 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -47:   -46:   -42:   -23:    14:    51:    88:    88:    88:    88:    88:    89:    89:    89:    89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -465:  -466:  -468:  -470:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.359: 0.359: 0.361: 0.363: 0.367: 0.368: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369:
Фоп:   77 :   77 :   77 :   79 :   82 :   86 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.180: 0.180: 0.181: 0.182: 0.185: 0.186: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.154: 0.154: 0.155: 0.156: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     89:    89:    89:    89:    89:    90:    90:    90:    90:    90:    90:    91:    94:   100:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -468:  -467:  -465:  -461:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.370: 0.373: 0.377:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   90 :   90 :   91 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.188: 0.187: 0.189: 0.192:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.162: 0.164:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    133:   174:   174:   174:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -451:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.384: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.401:
Фоп:   93 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.196: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.167: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    176:   176:   176:   178:   182:   191:   206:   236:   236:   236:   236:   236:   236:   237:   237:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -431:  -431:  -431:  -430:  -429:  -426:  -419:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.401: 0.401: 0.401: 0.402: 0.402: 0.404: 0.409: 0.416: 0.416: 0.416: 0.416: 0.416: 0.416: 0.416: 0.416:
Фоп:   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   99 :  101 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.204: 0.205: 0.205: 0.205: 0.206: 0.207: 0.209: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.176: 0.177: 0.179: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    237:   237:   237:   238:   240:   245:   253:   270:   300:   326:   352:   352:   352:   352:   352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -404:  -404:  -404:  -403:  -402:  -399:  -393:  -380:  -351:  -318:  -284:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.416: 0.416: 0.416: 0.416: 0.418: 0.420: 0.425: 0.433: 0.454: 0.481: 0.507: 0.507: 0.507: 0.507: 0.507:
Фоп:  104 :  104 :  104 :  104 :  105 :  105 :  106 :  108 :  112 :  116 :  121 :  121 :  121 :  121 :  121 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.214: 0.217: 0.219: 0.224: 0.235: 0.250: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.185: 0.187: 0.191: 0.201: 0.213: 0.224: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    352:   352:   352:   352:   352:   352:   353:   354:   356:   360:   369:   376:   384:   384:   384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -283:  -283:  -283:  -283:  -283:  -282:  -279:  -274:  -263:  -242:  -217:  -193:  -193:  -193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.507: 0.507: 0.507: 0.508: 0.508: 0.508: 0.510: 0.512: 0.517: 0.527: 0.550: 0.576: 0.603: 0.603: 0.603:
```

```
Фоп:  121 :  121 :  121 :  121 :  121 :  121 :  121 :  121 :  122 :  123 :  125 :  128 :  130 :  130 :  130 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.263: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.266: 0.269: 0.274: 0.287: 0.300: 0.315: 0.315: 0.315:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.226: 0.227: 0.229: 0.234: 0.245: 0.256: 0.269: 0.269: 0.269:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   385:   385:   385:   387:   390:   395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -192:  -192:  -192:  -192:  -192:  -190:  -186:  -179:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.603: 0.604: 0.607: 0.611: 0.618: 0.632:
Фоп:  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  131 :  131 :  131 :  131 :  132 :  134 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.316: 0.316: 0.315: 0.315: 0.317: 0.319: 0.323: 0.330:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.268: 0.269: 0.270: 0.272: 0.275: 0.281:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -136:  -136:  -136:  -136:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -134:  -134:  -134:  -134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.659: 0.659: 0.660: 0.660: 0.660: 0.661: 0.661: 0.661: 0.661: 0.662: 0.662: 0.662: 0.663: 0.663: 0.663:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.346: 0.347: 0.347:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.296: 0.296:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -134:  -134:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.663: 0.664: 0.664: 0.664: 0.664: 0.665: 0.665: 0.665: 0.665: 0.665: 0.666: 0.666: 0.666: 0.666: 0.666:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.347: 0.347: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.349: 0.349: 0.349:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.298:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -132:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.667: 0.667: 0.667: 0.667: 0.667: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.668: 0.669: 0.669: 0.669: 0.669:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    405:   405:   405:   405:   405:   404:   401:   397:   392:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -129:  -129:  -129:  -129:  -126:  -117:   -98:   -61:   -24:    12:    12:    12:    12:    12:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.669: 0.669: 0.670: 0.670: 0.675: 0.690: 0.723: 0.793: 0.861: 0.929: 0.929: 0.930: 0.930: 0.930: 0.931:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  139 :  140 :  142 :  146 :  150 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.350: 0.350: 0.351: 0.351: 0.353: 0.361: 0.378: 0.416: 0.452: 0.488: 0.488: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.300: 0.307: 0.322: 0.354: 0.386: 0.415: 0.415: 0.416: 0.416: 0.416: 0.416:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    13:    13:    13:    13:    13:    13:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:
```

Qc	0.931	0.931	0.931	0.931	0.932	0.932	0.932	0.932	0.932	0.932	0.932	0.933	0.933	0.933	0.933
Фоп	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.489	0.489	0.489	0.489	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.416	0.416	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021

y=	388	388	388	388	388	389	390	391	394	397	400	400	400	400	400
x=	15	15	15	15	16	20	29	46	82	121	160	160	160	160	160
Qc	0.933	0.933	0.933	0.933	0.932	0.939	0.946	0.963	0.984	0.997	0.987	0.986	0.986	0.986	0.986
Фоп	156	156	156	156	156	157	159	162	168	176	183	183	183	183	183
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490	0.494	0.497	0.506	0.517	0.523	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.421	0.423	0.430	0.442	0.446	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.017	0.018	0.018	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.017
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021

y=	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	399	399	399	399	399
x=	161	161	161	161	161	161	161	161	161	162	162	162	162	162	162
Qc	0.986	0.986	0.985	0.986	0.986	0.987	0.987	0.987	0.988	0.988	0.988	0.989	0.989	0.989	0.990
Фоп	183	183	183	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.516	0.516	0.516	0.517	0.517	0.518	0.518	0.518	0.518	0.518	0.518	0.519	0.519	0.519	0.519
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.442	0.442	0.442	0.439	0.440	0.440	0.440	0.440	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441	0.442	0.442
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.017	0.017	0.017	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021

y=	399	398	396	392	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384
x=	163	166	172	183	205	205	205	205	205	205	206	206	206	206	206
Qc	0.991	0.991	0.997	1.009	1.024	1.023	1.023	1.023	1.022	1.022	1.022	1.022	1.022	1.022	1.022
Фоп	184	184	186	188	192	192	192	192	192	192	193	193	193	193	193
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65
Ви	0.519	0.518	0.523	0.529	0.535	0.535	0.535	0.535	0.534	0.534	0.534	0.536	0.536	0.536	0.536
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.443	0.444	0.445	0.451	0.459	0.459	0.459	0.459	0.459	0.459	0.459	0.455	0.456	0.456	0.456
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.018	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	0.018	0.020	0.020	0.020	0.020
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021

y=	384	384	384	384	384	384	384	383	383	381	379	372	355	355	355
x=	206	206	206	206	206	207	207	209	214	222	238	266	308	308	308
Qc	1.023	1.023	1.023	1.023	1.023	1.024	1.024	1.023	1.022	1.018	1.011	0.994	0.977	0.977	0.977
Фоп	193	193	193	193	193	193	193	193	194	196	199	204	213	213	213
Uоп	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.65	11.77	11.80	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.536	0.536	0.536	0.536	0.536	0.536	0.537	0.535	0.535	0.533	0.529	0.518	0.510	0.510	0.510
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.456	0.456	0.456	0.457	0.457	0.457	0.458	0.458	0.458	0.455	0.452	0.446	0.437	0.437	0.437
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.020	0.020	0.020
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021

y=	355	355	355	355	355	355	355	355	354	353	350	344	332	305	271
x=	308	308	308	309	309	309	309	309	310	313	317	326	343	373	396
Qc	0.977	0.977	0.977	0.977	0.977	0.977	0.977	0.977	0.975	0.976	0.975	0.973	0.969	0.966	0.977
Фоп	213	213	213	213	213	213	213	213	213	214	215	217	221	228	236
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.510	0.510	0.510	0.509	0.509	0.509	0.509	0.509	0.507	0.509	0.508	0.507	0.505	0.501	0.506
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.437	0.436	0.436	0.435	0.433	0.432	0.436
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.019	0.019	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021

y=	236	236	236	236	236	235	235	235	235	235	235	235	235	234	232

x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.966:	0.966:	0.966:	0.966:	0.966:	0.966:	0.967:	0.967:	0.967:	0.967:	0.967:	0.967:	0.967:	0.966:
Фоп:	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :	244 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.500:	0.500:	0.500:	0.500:	0.500:	0.500:	0.500:	0.500:	0.500:	0.500:	0.500:	0.500:	0.500:	0.499:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.431:	0.431:	0.431:	0.431:	0.431:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.970:	0.971:	0.977:	0.991:	0.992:	0.972:	0.972:	0.972:	0.972:	0.972:	0.972:	0.972:	0.972:	0.972:	0.972:
Фоп:	245 :	247 :	249 :	256 :	264 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :	272 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.502:	0.503:	0.504:	0.513:	0.515:	0.506:	0.506:	0.506:	0.506:	0.506:	0.506:	0.505:	0.505:	0.505:	0.505:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.434:	0.433:	0.438:	0.444:	0.446:	0.439:	0.439:	0.439:	0.439:	0.439:	0.439:	0.439:	0.438:	0.438:	
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.972:	0.972:	0.971:	0.972:	0.974:	0.973:	0.977:	0.980:	0.976:	0.978:	0.964:	0.964:	0.964:	0.964:	0.964:
Фоп:	272 :	272 :	272 :	273 :	273 :	274 :	277 :	281 :	289 :	295 :	301 :	301 :	302 :	302 :	302 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.505:	0.505:	0.504:	0.507:	0.506:	0.506:	0.510:	0.512:	0.511:	0.512:	0.505:	0.505:	0.506:	0.506:	0.506:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.438:	0.438:	0.438:	0.439:	0.439:	0.439:	0.442:	0.444:	0.443:	0.444:	0.437:	0.437:	0.438:	0.438:	0.438:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.965:	0.965:	0.965:	0.966:	0.967:	0.966:	0.967:	0.966:	0.967:	0.967:	0.974:	0.971:	0.971:	0.971:	0.971:
Фоп:	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	302 :	303 :	305 :	308 :	314 :	321 :	327 :	327 :	327 :	327 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.506:	0.506:	0.507:	0.507:	0.507:	0.506:	0.507:	0.507:	0.508:	0.507:	0.511:	0.509:	0.509:	0.509:	0.509:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.438:	0.439:	0.439:	0.439:	0.439:	0.438:	0.439:	0.439:	0.439:	0.438:	0.442:	0.439:	0.439:	0.439:	0.439:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.018:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.971:	0.970:	0.970:	0.970:	0.970:	0.970:	0.969:	0.969:	0.969:	0.968:	0.967:	0.965:	0.958:	0.949:	0.925:
Фоп:	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	328 :	328 :	330 :	333 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.509:	0.508:	0.508:	0.508:	0.508:	0.508:	0.508:	0.508:	0.507:	0.507:	0.506:	0.506:	0.501:	0.497:	0.484:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.439:	0.439:	0.438:	0.438:	0.438:	0.438:	0.438:	0.438:	0.437:	0.437:	0.436:	0.437:	0.432:	0.429:	0.418:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.017:	0.016:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.881:	0.881:	0.880:	0.880:	0.880:	0.880:	0.880:	0.880:	0.879:	0.879:	0.876:	0.869:	0.863:	0.844:	0.814:
Фоп:	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	338 :	339 :	340 :	343 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.460:	0.459:	0.459:	0.459:	0.459:	0.459:	0.459:	0.459:	0.459:	0.458:	0.457:	0.453:	0.450:	0.440:	0.424:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.395:	0.395:	0.393:	0.389:	0.387:	0.378:	0.365:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc :	0.760:	0.723:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.678:	0.677:	0.675:	0.670:	0.660:	0.642:	0.611:	0.581:	0.548:
Фоп:	348 :	353 :	357 :	358 :	358 :	358 :	358 :	358 :	358 :	358 :	359 :	1 :	5 :	11 :	16 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.395:	0.375:	0.351:	0.351:	0.351:	0.351:	0.351:	0.350:	0.349:	0.346:	0.341:	0.331:	0.315:	0.299:	0.282:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.340:	0.323:	0.301:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.300:	0.298:	0.294:	0.286:	0.271:	0.258:	0.242:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:
x=	12:	11:	11:	10:	10:	9:	9:	9:	8:	8:	8:	7:	7:	7:	5:
Qc :	0.548:	0.547:	0.547:	0.547:	0.547:	0.546:	0.546:	0.545:	0.545:	0.544:	0.544:	0.544:	0.544:	0.544:	0.544:
Фоп:	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	17 :	17 :	17 :	17 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.281:	0.281:	0.281:	0.281:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:	0.280:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.242:	0.242:	0.242:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	-356:	-356:	-355:	-354:	-353:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:
x=	-2:	-16:	-40:	-81:	-108:	-136:	-136:	-136:	-136:	-136:	-136:	-137:	-137:	-137:	-137:
Qc :	0.540:	0.534:	0.521:	0.498:	0.482:	0.464:	0.464:	0.464:	0.464:	0.464:	0.464:	0.464:	0.464:	0.464:	0.464:
Фоп:	18 :	19 :	22 :	26 :	29 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.278:	0.275:	0.268:	0.255:	0.246:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.236:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.239:	0.236:	0.230:	0.218:	0.211:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.013:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	-351:	-351:	-351:	-351:	-350:	-350:	-349:	-346:	-342:	-330:	-316:	-301:	-301:	-301:	-301:
x=	-137:	-137:	-137:	-138:	-139:	-142:	-149:	-161:	-183:	-223:	-253:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.464:	0.464:	0.464:	0.464:	0.463:	0.461:	0.458:	0.452:	0.440:	0.421:	0.410:	0.398:	0.398:	0.398:	0.398:
Фоп:	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	33 :	34 :	36 :	40 :	44 :	47 :	47 :	47 :	47 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:	0.235:	0.234:	0.230:	0.224:	0.214:	0.208:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.202:	0.201:	0.200:	0.197:	0.191:	0.183:	0.178:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	-301:	-301:	-301:	-301:	-300:	-300:	-300:	-298:	-296:	-291:	-281:	-259:	-233:
x=	-284:	-284:	-285:	-285:	-285:	-285:	-286:	-288:	-292:	-299:	-313:	-340:	-364:
Qc :	0.398:	0.398:	0.398:	0.398:	0.398:	0.398:	0.398:	0.397:	0.396:	0.393:	0.390:	0.381:	0.377:
Фоп:	47 :	47 :	47 :	47 :	47 :	47 :	47 :	47 :	48 :	48 :	50 :	53 :	57 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.201:	0.200:	0.198:	0.197:	0.192:	0.190:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.172:	0.172:	0.172:	0.171:	0.170:	0.168:	0.164:	0.163:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 207.1 м, Y= 383.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0242746 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 193 град.
и скорости ветра 11.65 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	-Ист.-		-М-(Mq)-	-С[доли ПДК]-			b=C/M
1	6008	П1	0.4627	0.5365863	52.39	52.39	1.1596726
2	6016	П1	0.3965	0.4575701	44.67	97.06	1.1540871

```
|                    В сумме =   0.9941564    97.06                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0301182     2.94 (7 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0301---------
 0019  Т    15.0  0.70 0.060  0.0231 180.0      35.89      58.48                          1.0 1.00 0  0.0214960
 0021  Т     3.0   1.5 0.800    1.41  30.1     126.06      88.55                          1.0 1.00 0  0.0019920
 0022  Т     3.0   1.5 0.800    1.41  30.1     141.65      48.34                          1.0 1.00 0  0.0006580
 0033  Т     5.0 0.050  5.00  0.0098  30.1     141.17      33.52                          1.0 1.00 0  0.0024160
 0044  Т     2.0 0.020  8.50  0.0027 200.0      42.83     -44.16                          1.0 1.00 0  0.0003330
 0053  Т     4.0 0.090  2.36  0.0150  30.1       6.77      61.50                          1.0 1.00 0  0.0003660
 6008  П1    2.0                          30.1     142.02     100.03       7.50      12.28  1.90 1.0 1.00 0  0.0775400
 6016  П1    2.0                          30.1     143.60      99.02       7.08       4.08  2.30 1.0 1.00 0  0.0677410
          --------- Примесь 0330---------
 0019  Т    15.0  0.70 0.060  0.0231 180.0      35.89      58.48                          1.0 1.00 0  0.0170610
 0021  Т     3.0   1.5 0.800    1.41  30.1     126.06      88.55                          1.0 1.00 0  0.0005300
 0022  Т     3.0   1.5 0.800    1.41  30.1     141.65      48.34                          1.0 1.00 0  0.0001540
 0033  Т     5.0 0.050  5.00  0.0098  30.1     141.17      33.52                          1.0 1.00 0  0.0004130
 0053  Т     4.0 0.090  2.36  0.0150  30.1       6.77      61.50                          1.0 1.00 0  0.0000006
 6008  П1    2.0                          30.1     142.02     100.03       7.50      12.28  1.90 1.0 1.00 0  0.0258340
 6016  П1    2.0                          30.1     143.60      99.02       7.08       4.08  2.30 1.0 1.00 0  0.0186110
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а          |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn              |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0019 |    0.141602| Т  |   0.213992 |   0.50   |    37.6  |
|   2 | 0021 |    0.011020| Т  |   0.146352 |   0.52   |    17.8  |
|   3 | 0022 |    0.003598| Т  |   0.047783 |   0.52   |    17.8  |
|   4 | 0033 |    0.012906| Т  |   0.054342 |   0.50   |    28.5  |
|   5 | 0044 |    0.001665| Т  |   0.168327 |   0.50   |     6.4  |
|   6 | 0053 |    0.001831| Т  |   0.012978 |   0.50   |    22.8  |
|   7 | 6008 |    0.439368| П1 |  15.692698 |   0.50   |    11.4  |
|   8 | 6016 |    0.375927| П1 |  13.426805 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.987917  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =    29.763275 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 69
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.178:	0.184:	0.195:	0.197:	0.202:	0.203:	0.204:	0.204:	0.205:	0.205:	0.206:	0.208:	0.213:	0.218:	0.226:
Фоп:	73 :	77 :	83 :	85 :	91 :	97 :	99 :	100 :	103 :	103 :	104 :	109 :	113 :	117 :	122 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.089:	0.093:	0.099:	0.099:	0.102:	0.103:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:	0.106:	0.107:	0.110:	0.113:	0.117:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.076:	0.079:	0.084:	0.085:	0.087:	0.088:	0.089:	0.089:	0.090:	0.090:	0.090:	0.091:	0.094:	0.096:	0.100:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.240:	0.254:	0.268:	0.287:	0.311:	0.338:	0.399:	0.437:	0.434:	0.430:	0.420:	0.411:	0.402:	0.396:	0.390:
Фоп:	126 :	131 :	136 :	140 :	145 :	150 :	162 :	176 :	190 :	193 :	199 :	206 :	212 :	219 :	225 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.126:	0.133:	0.140:	0.151:	0.164:	0.179:	0.211:	0.231:	0.229:	0.227:	0.221:	0.215:	0.210:	0.206:	0.202:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.107:	0.113:	0.120:	0.129:	0.139:	0.152:	0.180:	0.197:	0.196:	0.193:	0.189:	0.184:	0.180:	0.176:	0.174:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.007:	0.007:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.385:	0.382:	0.379:	0.376:	0.374:	0.374:	0.375:	0.362:	0.327:	0.280:	0.267:	0.248:	0.227:	0.215:	0.205:
Фоп:	232 :	238 :	244 :	250 :	256 :	263 :	269 :	281 :	293 :	303 :	305 :	310 :	314 :	318 :	323 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.199:	0.197:	0.195:	0.194:	0.193:	0.194:	0.194:	0.188:	0.170:	0.145:	0.138:	0.129:	0.118:	0.111:	0.106:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.170:	0.169:	0.168:	0.167:	0.166:	0.166:	0.167:	0.162:	0.146:	0.125:	0.119:	0.111:	0.101:	0.095:	0.091:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.197:	0.191:	0.186:	0.182:	0.180:	0.179:	0.179:	0.181:	0.183:	0.183:	0.184:	0.187:	0.190:	0.186:	0.176:
Фоп:	327 :	331 :	335 :	339 :	343 :	347 :	351 :	355 :	2 :	5 :	9 :	14 :	22 :	30 :	38 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.102:	0.099:	0.096:	0.094:	0.093:	0.092:	0.092:	0.093:	0.094:	0.094:	0.094:	0.096:	0.097:	0.095:	0.089:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.088:	0.085:	0.082:	0.081:	0.080:	0.079:	0.079:	0.079:	0.081:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:	0.081:	0.076:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc :	0.172:	0.169:	0.167:	0.166:	0.166:	0.167:	0.170:	0.173:	0.178:
Фоп:	41 :	45 :	49 :	53 :	57 :	61 :	65 :	69 :	73 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.087:	0.085:	0.084:	0.083:	0.083:	0.084:	0.085:	0.087:	0.089:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.074:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.073:	0.074:	0.076:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 103.2 м, Y= 619.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4368269 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 176 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6008	П1	0.4394	0.2310777	52.90	52.90	0.525931954
2	6016	П1	0.3759	0.1966747	45.02	97.92	0.523172498
		В сумме =		0.4277524	97.92		
Суммарный вклад остальных =				0.0090745	2.08	(6 источников)	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:49
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 538
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:
Qc :	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.345:	0.345:	0.345:	0.345:	0.344:
Фоп:	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	61 :	62 :	64 :	
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.176:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.150:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:
x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:
Qc :	0.343:	0.343:	0.343:	0.343:	0.343:	0.343:	0.343:	0.343:	0.343:	0.343:	0.343:	0.343:	0.343:	0.343:	0.343:
Фоп:	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :	69 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

y=	-121:	-119:	-115:	-108:	-92:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:
x=	-433:	-434:	-436:	-440:	-448:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:
Qc :	0.343:	0.342:	0.341:	0.340:	0.338:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:
Фоп:	69 :	69 :	70 :	70 :	72 :	75 :	75 :	75 :	75 :	75 :	75 :	75 :	75 :	75 :	75 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.175:	0.175:	0.174:	0.174:	0.173:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.150:	0.149:	0.149:	0.148:	0.148:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :

y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.334:
Фоп:	75 :	75 :	75 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.171:	0.171:	0.171:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:

```
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    -56:   -56:   -56:   -56:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -54:   -54:   -54:   -54:   -54:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334:
Фоп:   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    -54:   -54:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -51:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:
Фоп:   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    -51:   -51:   -51:   -51:   -51:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -49:   -49:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:
Фоп:   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.171: 0.171: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    -49:   -49:   -49:   -49:   -48:   -48:   -48:   -48:   -48:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:   -47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334:
Фоп:   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   76 :   77 :   77 :   77 :   77 :   77 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    -47:   -46:   -42:   -23:    14:    51:    88:    88:    88:    88:    88:    89:    89:    89:    89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -465:  -466:  -468:  -470:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.335: 0.335: 0.336: 0.338: 0.342: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.344:
Фоп:   77 :   77 :   77 :   79 :   82 :   86 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.171: 0.171: 0.172: 0.173: 0.176: 0.176: 0.177: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=     89:    89:    89:    89:    89:    90:    90:    90:    90:    90:    90:    91:    94:   100:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -468:  -467:  -465:  -461:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.344: 0.345: 0.347: 0.351:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   90 :   90 :   91 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.180: 0.182:
```

```
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.155:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    133:   174:   174:   174:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -451:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.358: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.373: 0.373:
Фоп:   93 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.186: 0.193: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.159: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    176:   176:   176:   178:   182:   191:   206:   236:   236:   236:   236:   236:   236:   237:   237:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -431:  -431:  -431:  -430:  -429:  -426:  -419:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.373: 0.373: 0.373: 0.374: 0.374: 0.376: 0.380: 0.387: 0.387: 0.387: 0.387: 0.387: 0.387: 0.387: 0.387:
Фоп:   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   99 :  101 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :  104 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.194: 0.194: 0.194: 0.195: 0.196: 0.197: 0.199: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.168: 0.170: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    237:   237:   237:   238:   240:   245:   253:   270:   300:   326:   352:   352:   352:   352:   352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -404:  -404:  -404:  -403:  -402:  -399:  -393:  -380:  -351:  -318:  -284:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.387: 0.387: 0.387: 0.387: 0.388: 0.391: 0.395: 0.403: 0.422: 0.447: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471: 0.471:
Фоп:  104 :  104 :  104 :  104 :  105 :  105 :  106 :  108 :  112 :  116 :  121 :  121 :  121 :  121 :  121 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.206: 0.208: 0.213: 0.223: 0.237: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.177: 0.181: 0.190: 0.202: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    352:   352:   352:   352:   352:   352:   353:   354:   356:   360:   369:   376:   384:   384:   384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -283:  -283:  -283:  -283:  -283:  -282:  -279:  -274:  -263:  -242:  -217:  -193:  -193:  -193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.471: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.474: 0.476: 0.480: 0.490: 0.512: 0.536: 0.562: 0.562: 0.562:
Фоп:  121 :  121 :  121 :  121 :  121 :  121 :  121 :  122 :  123 :  125 :  128 :  130 :  130 :  130 :  130 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.251: 0.252: 0.253: 0.255: 0.261: 0.273: 0.285: 0.299: 0.299: 0.299:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.214: 0.214: 0.216: 0.217: 0.222: 0.232: 0.243: 0.255: 0.255: 0.255:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   385:   385:   385:   387:   390:   395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -192:  -192:  -192:  -192:  -192:  -190:  -186:  -179:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.565: 0.569: 0.575: 0.588:
Фоп:  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  131 :  131 :  131 :  132 :  134 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.299: 0.301: 0.303: 0.307: 0.313:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.256: 0.258: 0.261: 0.267:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -136:  -136:  -136:  -136:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -134:  -134:  -134:  -134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.614: 0.614: 0.614: 0.615: 0.615: 0.615: 0.615: 0.616: 0.616: 0.616: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.618:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.327: 0.327: 0.327: 0.328: 0.328: 0.328: 0.328: 0.328: 0.328: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.278: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -134:  -134:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.618: 0.618: 0.618: 0.619: 0.619: 0.619: 0.619: 0.619: 0.620: 0.620: 0.620: 0.620: 0.621: 0.621: 0.621:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.329: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -132:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.621: 0.621: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.622: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.623: 0.624: 0.624:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.333: 0.333:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.282: 0.282: 0.282: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.284:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    405:   405:   405:   405:   405:   404:   401:   397:   392:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -129:  -129:  -129:  -129:  -126:  -117:   -98:   -61:   -24:    12:    12:    12:    12:    12:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.624: 0.624: 0.624: 0.624: 0.628: 0.643: 0.674: 0.740: 0.804: 0.867: 0.867: 0.868: 0.868: 0.868: 0.869:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  139 :  140 :  141 :  146 :  150 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.333: 0.333: 0.333: 0.333: 0.335: 0.343: 0.360: 0.395: 0.429: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464: 0.464:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.285: 0.292: 0.307: 0.336: 0.366: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.394: 0.395:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    13:    13:    13:    13:    13:    13:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.869: 0.869: 0.869: 0.869: 0.870: 0.870: 0.870: 0.870: 0.870: 0.871: 0.871: 0.871: 0.871: 0.871: 0.871:
Фоп:  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.464: 0.465: 0.465: 0.465: 0.465: 0.465: 0.465: 0.465: 0.465: 0.465: 0.465: 0.465: 0.465: 0.466: 0.466:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.395: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.396:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    388:   388:   388:   388:   388:   389:   390:   391:   394:   397:   400:   400:   400:   400:   400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     15:    15:    15:    15:    16:    20:    29:    46:    82:   121:   160:   160:   160:   160:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.871: 0.871: 0.871: 0.871: 0.871: 0.877: 0.883: 0.899: 0.919: 0.930: 0.921: 0.921: 0.921: 0.920: 0.920:
Фоп:  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  157 :  159 :  162 :  168 :  176 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.465: 0.469: 0.472: 0.480: 0.490: 0.497: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.490:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.396: 0.396: 0.396: 0.397: 0.397: 0.399: 0.401: 0.408: 0.419: 0.422: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   399:   399:   399:   399:   399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   162:   162:   162:   162:   162:   162:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.920: 0.920: 0.920: 0.920: 0.920: 0.920: 0.920: 0.921: 0.921: 0.921: 0.922: 0.922: 0.922: 0.923: 0.923:
```

```
Фоп:  183 :  183 :  183 :  183 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :  184 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.490: 0.490: 0.490: 0.490: 0.491: 0.491: 0.492: 0.492: 0.492: 0.492: 0.492: 0.492: 0.492: 0.493: 0.493:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.418: 0.419: 0.419:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    399:   398:   396:   392:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    163:   166:   172:   183:   205:   205:   205:   205:   205:   205:   206:   206:   206:   206:   206:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.925: 0.925: 0.930: 0.941: 0.955: 0.955: 0.955: 0.954: 0.954: 0.954: 0.954: 0.953: 0.953: 0.953: 0.954:
Фоп:  184 :  184 :  186 :  188 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  193 :  193 :  193 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.79 :11.79 :11.79 :11.79 :11.79 :11.80 :11.80 :11.80 :11.79 :11.79 :11.80 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.493: 0.492: 0.497: 0.502: 0.508: 0.508: 0.508: 0.508: 0.507: 0.507: 0.507: 0.507: 0.509: 0.509: 0.509:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.420: 0.421: 0.422: 0.427: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.432: 0.432: 0.432:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   383:   383:   381:   379:   372:   355:   355:   355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    206:   206:   206:   206:   206:   207:   207:   209:   214:   222:   238:   266:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.954: 0.954: 0.954: 0.954: 0.955: 0.955: 0.955: 0.955: 0.954: 0.950: 0.943: 0.927: 0.912: 0.912: 0.912:
Фоп:  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  194 :  196 :  199 :  204 :  213 :  213 :  213 :
Uоп:11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.81 :11.83 :11.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.509: 0.509: 0.509: 0.509: 0.509: 0.509: 0.510: 0.508: 0.508: 0.506: 0.502: 0.492: 0.484: 0.484: 0.484:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.434: 0.435: 0.434: 0.431: 0.429: 0.423: 0.414: 0.414: 0.414:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   354:   353:   350:   344:   332:   305:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   309:   309:   309:   309:   309:   310:   313:   317:   326:   343:   373:   396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.912: 0.912: 0.912: 0.912: 0.912: 0.912: 0.912: 0.912: 0.910: 0.911: 0.910: 0.909: 0.905: 0.903: 0.914:
Фоп:  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  214 :  215 :  217 :  221 :  228 :  236 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.484: 0.484: 0.484: 0.484: 0.484: 0.484: 0.484: 0.483: 0.482: 0.483: 0.483: 0.482: 0.479: 0.476: 0.481:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.414: 0.415: 0.415: 0.415: 0.414: 0.414: 0.413: 0.412: 0.410: 0.410: 0.414:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    236:   236:   236:   236:   236:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   234:   232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.904: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.905: 0.906: 0.906: 0.906: 0.906: 0.906: 0.904:
Фоп:  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.473:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.409: 0.409: 0.409: 0.409: 0.409: 0.409: 0.409: 0.409: 0.409: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    229:   222:   206:   172:   130:    88:    88:    88:    88:    88:    88:    87:    87:    87:    87:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    422:   424:   428:   435:   442:   448:   448:   448:   448:   448:   448:   447:   447:   447:   447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.908: 0.910: 0.916: 0.928: 0.930: 0.911: 0.911: 0.911: 0.911: 0.911: 0.911: 0.911: 0.911: 0.910: 0.910:
Фоп:  245 :  247 :  250 :  256 :  264 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.476: 0.478: 0.481: 0.487: 0.489: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.411: 0.411: 0.414: 0.421: 0.423: 0.416: 0.416: 0.416: 0.416: 0.416: 0.416: 0.416: 0.416: 0.416: 0.416:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     87:    87:    86:    85:    82:    76:    64:    41:     1:   -29:   -60:   -60:   -60:   -60:   -60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    447:   447:   447:   447:   447:   446:   443:   439:   429:   416:   402:   402:   402:   402:   402:
```

Qc	0.910	0.910	0.909	0.911	0.912	0.911	0.916	0.918	0.915	0.915	0.903	0.903	0.903	0.903	0.903
Фоп	272	272	272	273	273	274	277	281	289	295	302	302	302	302	302
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.480	0.479	0.479	0.481	0.481	0.480	0.485	0.486	0.486	0.486	0.480	0.480	0.481	0.481	0.481
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.416	0.416	0.415	0.416	0.417	0.417	0.419	0.421	0.420	0.421	0.415	0.415	0.415	0.416	0.416
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.007	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006
Ки	0019	0019	0019	0019	0019	0019	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc	0.904	0.904	0.904	0.905	0.905	0.904	0.905	0.905	0.906	0.905	0.912	0.908	0.908	0.908	0.907
Фоп	302	302	302	302	302	302	303	305	308	314	321	327	327	327	327
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.481	0.481	0.481	0.481	0.482	0.481	0.481	0.482	0.482	0.481	0.485	0.483	0.483	0.483	0.483
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.415	0.416	0.416	0.416	0.415	0.419	0.416	0.416	0.416	0.416
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc	0.907	0.907	0.907	0.906	0.906	0.906	0.906	0.905	0.905	0.905	0.903	0.902	0.894	0.887	0.864
Фоп	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	328	329	330	333
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.483	0.483	0.483	0.483	0.482	0.482	0.482	0.482	0.482	0.482	0.481	0.480	0.476	0.472	0.459
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.416	0.416	0.416	0.416	0.415	0.415	0.415	0.415	0.415	0.415	0.414	0.414	0.411	0.407	0.396
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.006	0.005
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc	0.821	0.821	0.821	0.821	0.821	0.821	0.820	0.820	0.820	0.819	0.817	0.810	0.804	0.786	0.758
Фоп	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	339	339	340	343
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.435	0.434	0.430	0.427	0.418	0.402
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.376	0.376	0.376	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.373	0.371	0.367	0.358	0.346
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006	0.005
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc	0.707	0.672	0.630	0.630	0.630	0.630	0.630	0.629	0.627	0.621	0.613	0.595	0.567	0.539	0.508
Фоп	348	353	358	358	358	358	358	358	358	358	359	1	5	11	16
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.375	0.356	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.332	0.329	0.324	0.315	0.300	0.284	0.268
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.323	0.306	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.286	0.285	0.282	0.278	0.271	0.257	0.244	0.230
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021

y=	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:
x=	12:	11:	11:	10:	10:	9:	9:	9:	8:	8:	8:	7:	7:	7:	5:
Qc	0.508	0.507	0.507	0.507	0.507	0.506	0.506	0.505	0.505	0.504	0.504	0.504	0.504	0.504	0.504
Фоп	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.268	0.268	0.268	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.230	0.229	0.229	0.229	0.229	0.228	0.228	0.228	0.228	0.227	0.227	0.228	0.228	0.228	0.228
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021

y=	-356:	-356:	-355:	-354:	-353:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:   -16:   -40:   -81:  -108:  -136:  -136:  -136:  -136:  -136:  -137:  -137:  -137:  -137:  -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.500: 0.495: 0.483: 0.461: 0.446: 0.430: 0.430: 0.430: 0.430: 0.430: 0.430: 0.430: 0.430: 0.430: 0.430:
Фоп:   18 :   19 :   22 :   26 :   29 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.264: 0.261: 0.254: 0.242: 0.234: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.227: 0.223: 0.218: 0.207: 0.200: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.430: 0.429: 0.429: 0.429: 0.429: 0.427: 0.424: 0.419: 0.408: 0.391: 0.381: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370:
Фоп:   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   33 :   34 :   36 :   40 :   44 :   47 :   47 :   47 :   47 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.225: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.223: 0.222: 0.219: 0.212: 0.203: 0.197: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.191: 0.190: 0.187: 0.181: 0.173: 0.169: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0019 : 0021 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.369: 0.367: 0.365: 0.362: 0.355: 0.351:
Фоп:   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   48 :   48 :   50 :   53 :   57 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.190: 0.188: 0.187: 0.183: 0.180:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.163: 0.163: 0.163: 0.161: 0.160: 0.156: 0.154:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   207.1 м,  Y=   383.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9554384 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   193 град.
                      и скорости ветра 11.80 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|     0.4394|   0.5095621 |  53.33 | 53.33 |   1.1597615  |
|  2 | 6016 | П1|     0.3759|   0.4338982 |  45.41 | 98.75 |   1.1542085  |
|                                                                          |
|                    В сумме =   0.9434603    98.75                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0119781     1.25 (6 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 Код  |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0184--------
 0056  Т     8.2 0.050 0.800  0.0016  30.1      28.48     -93.79                          3.0 1.00 0  0.0000075
          --------- Примесь 0330--------
 0019  Т    15.0  0.70 0.060  0.0231 180.0      35.89      58.48                          1.0 1.00 0  0.0170610
 0021  Т     3.0   1.5 0.800    1.41  30.1     126.06      88.55                          1.0 1.00 0  0.0005300
 0022  Т     3.0   1.5 0.800    1.41  30.1     141.65      48.34                          1.0 1.00 0  0.0001540
 0033  Т     5.0 0.050  5.00  0.0098  30.1     141.17      33.52                          1.0 1.00 0  0.0004130
 0053  Т     4.0 0.090  2.36  0.0150  30.1       6.77      61.50                          1.0 1.00 0  0.0000006
 6008  П1    2.0                      30.1     142.02     100.03       7.50      12.28  1.90 1.0 1.00 0  0.0258340
 6016  П1    2.0                      30.1     143.60      99.02       7.08       4.08  2.30 1.0 1.00 0  0.0186110
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	F
1	0056	0.007500	T	0.029869	0.50	23.4	3.0
2	0019	0.034122	T	0.051566	0.50	37.6	1.0
3	0021	0.001060	T	0.014077	0.52	17.8	1.0
4	0022	0.000308	T	0.004090	0.52	17.8	1.0
5	0033	0.000826	T	0.003478	0.50	28.5	1.0
6	0053	0.00000120	T	0.000009	0.50	22.8	1.0
7	6008	0.051668	П1	1.845401	0.50	11.4	1.0
8	6016	0.037222	П1	1.329440	0.50	11.4	1.0
Суммарный Mq=		0.132707	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)				
Сумма См по всем источникам =		3.277931	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 69
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] Uоп- опасная скорость ветра [м/с] Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.027:	0.028:	0.030:	0.032:	0.034:	0.037:	0.044:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.046:	0.045:	0.045:	0.044:

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.040:	0.036:	0.031:	0.030:	0.027:	0.025:	0.024:	0.023:

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.021:

```
 y=   -580:  -546:  -505:  -458:  -407:  -351:  -292:  -231:  -169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -512:  -560:  -602:  -638:  -667:  -689:  -703:  -710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 236.6 м, Y= 615.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0478574 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6008	П1	0.0517	0.0268096	56.02	56.02	0.518881500
2	6016	П1	0.0372	0.0191963	40.11	96.13	0.515724301
			В сумме =	0.0460059	96.13		
			Суммарный вклад остальных =	0.0018515	3.87 (6 источников)		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:49
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 538
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

```
 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -207:  -207:  -207:  -207:  -207:  -203:  -198:  -189:  -168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -388:  -388:  -388:  -388:  -390:  -393:  -399:  -411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

 y=   -123:  -123:  -123:  -123:  -123:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -433:  -433:  -433:  -433:  -433:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

 y=   -121:  -119:  -115:  -108:   -92:   -60:   -60:   -60:   -60:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -433:  -434:  -436:  -440:  -448:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

 y=    -59:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -57:   -57:   -57:   -57:   -57:   -56:   -56:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

 y=    -56:   -56:   -56:   -56:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -54:   -54:   -54:   -54:   -54:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

 y=    -54:   -54:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -53:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -52:   -51:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

 y=    -51:   -51:   -51:   -51:   -51:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -50:   -49:   -49:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
```

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.046:	0.049:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Фоп:	104 :	104 :	104 :	104 :	105 :	105 :	106 :	108 :	112 :	116 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.026:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	:	:	:	:	:	:

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.056:	0.058:	0.061:	0.061:	0.061:
Фоп:	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	122 :	123 :	125 :	128 :	130 :	130 :	130 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.032:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.063:	0.064:
Фоп:	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	131 :	131 :	131 :	132 :	134 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.000:	:	0.000:	0.000:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0021 :	0021 :	:	0021 :	0021 :

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:

Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.070:	0.073:	0.080:	0.087:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	139 :	140 :	141 :	146 :	150 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.042:	0.046:	0.051:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.030:	0.033:	0.036:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:
Фоп:	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.098:	0.100:	0.101:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:
Фоп:	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	157 :	159 :	162 :	168 :	176 :	183 :	183 :	183 :	183 :	183 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:
Фоп:	183 :	183 :	183 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :	184 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:

```
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    399:   398:   396:   392:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    163:   166:   172:   183:   205:   205:   205:   205:   205:   205:   206:   206:   206:   206:   206:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Фоп:  184 :  184 :  186 :  188 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.79 :11.79 :11.79 :11.79 :11.79 :11.79 :11.79 :11.79 :11.79 :11.79 :11.79 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   383:   383:   381:   379:   372:   355:   355:   355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    206:   206:   206:   206:   206:   207:   207:   209:   214:   222:   238:   266:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101:
Фоп:  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  194 :  196 :  199 :  204 :  213 :  213 :  213 :
Uоп:11.79 :11.79 :11.79 :11.79 :11.79 :11.79 :11.80 :11.81 :11.82 :11.86 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   354:   353:   350:   344:   332:   305:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   309:   309:   309:   309:   309:   310:   313:   317:   326:   343:   373:   396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101:
Фоп:  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  214 :  215 :  217 :  221 :  228 :  236 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.057:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    236:   236:   236:   236:   236:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   234:   232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:
Фоп:  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    229:   222:   206:   172:   130:    88:    88:    88:    88:    88:    88:    87:    87:    87:    87:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    422:   424:   428:   435:   442:   448:   448:   448:   448:   448:   448:   447:   447:   447:   447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.101: 0.101: 0.103: 0.102: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:
Фоп:  245 :  247 :  250 :  256 :  264 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     87:    87:    86:    85:    82:    76:    64:    41:     1:   -29:   -60:   -60:   -60:   -60:   -60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    447:   447:   447:   447:   447:   446:   443:   439:   429:   416:   402:   402:   402:   402:   402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Фоп:  272 :  272 :  272 :  273 :  273 :  274 :  277 :  281 :  289 :  295 :  302 :  302 :  302 :  302 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -60:   -61:   -61:   -61:   -62:   -64:   -67:   -75:   -88:  -113:  -135:  -156:  -156:  -156:  -156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    402:   402:   402:   402:   401:   400:   398:   393:   383:   361:   334:   308:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
Фоп:  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :  303 :  305 :  308 :  314 :  321 :  327 :  327 :  327 :  327 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -156:  -156:  -156:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -158:  -159:  -163:  -169:  -183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   308:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   306:   303:   298:   288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.094:
Фоп:  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  328 :  329 :  330 :  333 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -209:  -209:  -209:  -209:  -210:  -212:  -216:  -224:  -239:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   266:   265:   263:   258:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.085: 0.082:
Фоп:  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  339 :  339 :  340 :  343 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.047:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -265:  -286:  -307:  -307:  -307:  -307:  -307:  -308:  -309:  -312:  -316:  -325:  -338:  -347:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    222:   191:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   149:   137:   106:    59:    12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.073: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.065: 0.062: 0.059: 0.055:
Фоп:  348 :  353 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  359 :    1 :    5 :   11 :   16 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.042: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.032: 0.030: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      :      :      :
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     12:    11:    11:    10:    10:     9:     9:     9:     8:     8:     8:     7:     7:     7:     5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   17 :   17 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -355:  -354:  -353:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:   -16:   -40:   -81:  -108:  -136:  -136:  -136:  -136:  -136:  -137:  -137:  -137:  -137:  -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
```

```
Фоп:   18 :   19 :   22 :   26 :   29 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.028: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :      : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.044: 0.043: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   207.1 м,  Y=   383.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1044279 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   193 град.
                      и скорости ветра 11.80 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)---|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|     0.0517|   0.0599226 |  57.38 |  57.38 |   1.1597615  |
|  2 | 6016 | П1|     0.0372|   0.0429620 |  41.14 |  98.52 |   1.1542085  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1028845    98.52                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0015434     1.48 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
        --------- Примесь 0333---------
 0015  Т     0.3 0.080  1.45  0.0073  30.1     -15.46     -67.73                           1.0 1.00 0  0.0000009
 0017  Т     0.3 0.080  1.45  0.0073  30.1     -10.09     -67.47                           1.0 1.00 0  0.0000015
 0020  Т     3.5 0.010  9.04  0.0007  30.1      36.40      54.39                           1.0 1.00 0  0.0000044
 0027  Т     1.5 0.040 0.950  0.0012  30.1     199.87      92.54                           1.0 1.00 0  0.0000004
 0028  Т     1.5 0.040 0.950  0.0012  30.1     202.80      92.54                           1.0 1.00 0  0.0000004
 0030  Т     2.0 0.080  2.26  0.0114  30.1     195.95     106.89                           1.0 1.00 0  0.0000052
 0031  Т     2.0 0.080  2.26  0.0114  30.1     204.43     106.24                           1.0 1.00 0  0.0000052
 0032  Т     2.0 0.080  2.26  0.0114  30.1     198.56     104.28                           1.0 1.00 0  0.0000185
 0051  Т     2.0 0.050 0.700  0.0014 200.0      11.37     -75.39                           1.0 1.00 0  0.0000067
 0055  Т     2.0 0.070  1.36  0.0052  30.1     201.82     103.30                           1.0 1.00 0  0.0000622
 0061  Т     3.8 0.010 0.700  0.0001  30.1    -113.03     117.26                           1.0 1.00 0  0.0004260
 6007  П1    2.0                    30.1     329.45      -9.28      20.62      13.33 89.10 1.0 1.00 0  0.0000107
        --------- Примесь 1325--------
 6008  П1    2.0                    30.1     142.02     100.03       7.50      12.28  1.90 1.0 1.00 0  0.0031000
 6016  П1    2.0                    30.1     143.60      99.02       7.08       4.08  2.30 1.0 1.00 0  0.0022330
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 0015 |   0.000114| Т  |   0.004082 |   0.50   |    11.4  |
|   2 | 0017 |   0.000190| Т  |   0.006775 |   0.50   |    11.4  |
|   3 | 0020 |   0.000553| Т  |   0.005348 |   0.50   |    19.9  |
|   4 | 0027 |   0.000046| Т  |   0.001632 |   0.50   |    11.4  |
|   5 | 0028 |   0.000046| Т  |   0.001632 |   0.50   |    11.4  |
```

```
|   6 | 0030 |    0.000656| T  |   0.023437 |   0.50  |    11.4  |
|   7 | 0031 |    0.000656| T  |   0.023437 |   0.50  |    11.4  |
|   8 | 0032 |    0.002307| T  |   0.082416 |   0.50  |    11.4  |
|   9 | 0051 |    0.000844| T  |   0.127393 |   0.50  |     5.3  |
|  10 | 0055 |    0.007777| T  |   0.277785 |   0.50  |    11.4  |
|  11 | 0061 |    0.053250| T  |   0.425367 |   0.50  |    21.7  |
|  12 | 6007 |    0.001333| П1 |   0.047592 |   0.50  |    11.4  |
|  13 | 6008 |    0.062000| П1 |   2.214424 |   0.50  |    11.4  |
|  14 | 6016 |    0.044660| П1 |   1.595100 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.174431  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма См по всем источникам =     4.836422 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 69
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -169:  -106:    -2:    22:   106:   190:   223:   237:   284:   286:   297:   355:   409:   459:   503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -710:  -709:  -700:  -698:  -687:  -676:  -670:  -667:  -654:  -654:  -650:  -625:  -593:  -554:  -510:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.031: 0.036: 0.037: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    542:   574:   598:   616:   626:   628:   624:   620:   615:   614:   606:   590:   566:   535:   498:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -406:  -349:  -288:  -226:  -164:   -30:   103:   237:   257:   320:   380:   438:   493:   544:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.035: 0.037: 0.040: 0.043: 0.046: 0.054: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:
Фоп:  126 :  131 :  135 :  140 :  145 :  150 :  161 :  175 :  190 :  192 :  199 :  205 :  212 :  218 :  225 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    454:   405:   352:   295:   235:   173:   111:   -18:  -147:  -276:  -311:  -373:  -434:  -492:  -546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    589:   629:   662:   688:   707:   718:   721:   720:   718:   717:   716:   707:   690:   666:   635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.059: 0.060: 0.061: 0.059: 0.052: 0.043: 0.040: 0.037: 0.033: 0.031: 0.029:
Фоп:  231 :  238 :  244 :  251 :  257 :  263 :  269 :  281 :  293 :  303 :  305 :  310 :  314 :  318 :  323 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -596:  -641:  -681:  -713:  -739:  -758:  -768:  -771:  -770:  -766:  -755:  -735:  -693:  -651:  -608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.024:

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc :	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.027:	0.029:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 721.0 м, Y= 110.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0614140 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	0.0620	0.0274430	44.69	44.69	0.442628980
2	6016	П1	0.0447	0.0198833	32.38	77.06	0.445215881
3	0061	Т	0.0532	0.0078932	12.85	89.91	0.148229614
4	0055	Т	0.007777	0.0041137	6.70	96.61	0.528924763
			В сумме =	0.0593333	96.61		
			Суммарный вклад остальных =	0.0020807	3.39	(10 источников)	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:49
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 538
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:
Qc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:

y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:
x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:
Qc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:

y=	-121:	-119:	-115:	-108:	-92:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:
x=	-433:	-434:	-436:	-440:	-448:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:
Qc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:

y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.048:	0.048:	0.049:	0.050:	0.055:	0.060:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Фоп:	76 :	76 :	76 :	78 :	80 :	84 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.011:	0.015:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.067:	0.068:
Фоп:	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	89 :	89 :	90 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.019:	0.020:
Ки :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:
Фоп:	93 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :
Ви :	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.068:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Фоп:	98 :	98 :	98 :	99 :	99 :	100 :	102 :	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	0061 :	0061 :	6016 :	0061 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.017:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	6016 :	6016 :	0061 :	6016 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.061:	0.059:	0.060:	0.063:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Фоп:	105 :	105 :	105 :	106 :	106 :	106 :	107 :	109 :	112 :	116 :	120 :	120 :	120 :	120 :	120 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.031:	0.033:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.008:	0.006:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.068:	0.071:	0.075:	0.078:	0.078:	0.078:
Фоп:	120 :	120 :	120 :	120 :	120 :	120 :	121 :	121 :	121 :	122 :	125 :	127 :	130 :	130 :	130 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.038:	0.040:	0.042:	0.042:	0.042:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.028:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.081:
Фоп:	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	131 :	132 :	133 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.044:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:
Ки :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:
Фоп:	137 :	137 :	137 :	137 :	137 :	137 :	137 :	137 :	137 :	137 :	137 :	137 :	138 :	138 :	
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.088:	0.092:	0.100:	0.108:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	139 :	141 :	145 :	150 :	155 :	155 :	155 :	155 :	155 :	155 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.051:	0.055:	0.061:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.036:	0.040:	0.043:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:
Фоп:	155 :	155 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.117:	0.119:	0.121:	0.122:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:
Фоп:	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	157 :	158 :	161 :	168 :	176 :	183 :	183 :	183 :	183 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.069:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:
Фоп:	183 :	183 :	183 :	183 :	183 :	183 :	183 :	183 :	183 :	183 :	183 :	183 :	183 :	184 :	184 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.121:	0.122:	0.122:	0.123:	0.126:	0.126:	0.126:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:
Фоп:	184 :	184 :	185 :	188 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :
Ви :	0.070:	0.069:	0.070:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc :	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.124:	0.123:	0.121:	0.121:	0.121:
Фоп:	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	193 :	193 :	194 :	196 :	199 :	204 :	213 :	213 :	213 :
Uоп:	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.85 :	11.86 :	11.86 :	11.88 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc :	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.122:	0.121:	0.121:	0.121:	0.122:	0.123:	0.126:
Фоп:	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	214 :	215 :	217 :	220 :	228 :	236 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.068:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005
Ки	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	

y=	236	236	236	236	236	235	235	235	235	235	235	235	235	234	232
x=	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	421
Qc	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.128	0.128	0.128
Фоп	243	243	243	243	243	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008
Ки	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	

y=	229	222	206	172	130	88	88	88	88	88	88	87	87	87	87
x=	422	424	428	435	442	448	448	448	448	448	448	447	447	447	447
Qc	0.129	0.130	0.132	0.139	0.145	0.146	0.146	0.146	0.146	0.146	0.146	0.146	0.146	0.146	0.146
Фоп	245	246	249	256	264	272	272	272	272	272	272	273	273	273	273
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.067	0.067	0.068	0.069	0.069	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.067	0.067	0.068	0.068
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.049	0.049	0.049	0.050	0.050	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014
Ки	0055	0055	0055	0055	0055	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	

y=	87	87	86	85	82	76	64	41	1	-29	-60	-60	-60	-60	-60
x=	447	447	447	447	447	446	443	439	429	416	402	402	402	402	402
Qc	0.146	0.146	0.146	0.146	0.146	0.146	0.146	0.143	0.135	0.130	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127
Фоп	273	273	273	273	274	275	277	281	289	295	302	302	302	302	302
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.069	0.069	0.069	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.050	0.050	0.050	0.050	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.007	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Ки	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0061	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055

y=	-60	-61	-61	-61	-62	-64	-67	-75	-88	-113	-135	-156	-156	-156	-156
x=	402	402	402	402	401	400	398	393	383	361	334	308	308	308	308
Qc	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.126	0.124	0.123	0.121	0.122	0.120	0.120	0.120	0.120
Фоп	302	302	302	302	302	303	304	305	308	315	321	327	327	327	327
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.067	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.050	0.049	0.049	0.049	0.049
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055

y=	-156	-156	-156	-157	-157	-157	-157	-157	-157	-157	-158	-159	-163	-169	-183
x=	308	308	308	308	307	307	307	307	307	307	307	306	303	298	288
Qc	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.119	0.117	0.115
Фоп	327	327	327	327	328	328	328	328	328	328	328	328	329	330	333
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.068	0.068	0.068	0.068	0.067	0.067	0.067	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.067	0.067	0.065
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008
Ви	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.048	0.047
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	0055	

y=	-208	-208	-208	-208	-208	-208	-209	-209	-209	-209	-210	-212	-216	-224	-239
x=	267	267	267	267	267	267	267	267	267	267	266	265	263	258	247
Qc	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.108	0.108	0.106	0.105	0.101
Фоп	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	339	339	339	341	343
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.060	0.059	0.057
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	

```
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -265:  -286:  -307:  -307:  -307:  -307:  -307:  -308:  -309:  -312:  -316:  -325:  -338:  -347:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    222:   191:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   149:   137:   106:    59:    12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.090: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.080: 0.076: 0.073: 0.069:
Фоп:  348 :  353 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  359 :  359 :    1 :    5 :   11 :   16 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.050: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.044: 0.042: 0.040: 0.038:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.038: 0.036: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     12:    11:    11:    10:    10:     9:     9:     9:     8:     8:     8:     7:     7:     7:     5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068:
Фоп:   16 :   16 :   16 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -356:  -356:  -355:  -354:  -353:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:   -16:   -40:   -81:  -108:  -136:  -136:  -136:  -136:  -136:  -137:  -137:  -137:  -137:  -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.067: 0.066: 0.063: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Фоп:   18 :   20 :   22 :   26 :   29 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.036: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.054: 0.053: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   33 :   33 :   34 :   37 :   41 :   44 :   47 :   47 :   47 :   47 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048:
Фоп:   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   48 :   48 :   49 :   50 :   54 :   57 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   447.1 м,  Y=    84.8 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1463062 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   273 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
```

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	0.0620	0.0679087	46.42	46.42	1.0953020
2	6016	П1	0.0447	0.0494014	33.77	80.18	1.1061662
3	0061	Т	0.0532	0.0136034	9.30	89.48	0.255463332
4	0055	Т	0.007777	0.0104463	7.14	96.62	1.3431426
			В сумме =	0.1413598	96.62		
			Суммарный вклад остальных =	0.0049464	3.38 (10 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:49
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--- Примесь 0330 ---															
0019	Т	15.0	0.70	0.060	0.0231	180.0	35.89	58.48				1.0	1.00	0	0.0170610
0021	Т	3.0	1.5	0.800	1.41	30.1	126.06	88.55				1.0	1.00	0	0.0005300
0022	Т	3.0	1.5	0.800	1.41	30.1	141.65	48.34				1.0	1.00	0	0.0001540
0033	Т	5.0	0.050	5.00	0.0098	30.1	141.17	33.52				1.0	1.00	0	0.0004130
0053	Т	4.0	0.090	2.36	0.0150	30.1	6.77	61.50				1.0	1.00	0	0.0000006
6008	П1	2.0				30.1	142.02	100.03	7.50	12.28	1.90	1.0	1.00	0	0.0258340
6016	П1	2.0				30.1	143.60	99.02	7.08	4.08	2.30	1.0	1.00	0	0.0186110
--- Примесь 0342 ---															
0044	Т	2.0	0.020	8.50	0.0027	200.0	42.83	-44.16				1.0	1.00	0	0.0002080
6008	П1	2.0				30.1	142.02	100.03	7.50	12.28	1.90	1.0	1.00	0	0.0000250
6016	П1	2.0				30.1	143.60	99.02	7.08	4.08	2.30	1.0	1.00	0	0.0000550

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:49
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0019	0.034122	Т	0.051566	0.50	37.6
2	0021	0.001060	Т	0.014077	0.52	17.8
3	0022	0.000308	Т	0.004090	0.52	17.8
4	0033	0.000826	Т	0.003478	0.50	28.5
5	0053	0.00000120	Т	0.000009	0.50	22.8
6	6008	0.052918	П1	1.890047	0.50	11.4
7	6016	0.039972	П1	1.427661	0.50	11.4
8	0044	0.010400	Т	1.051413	0.50	6.4

Суммарный Mq= 0.139607 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 4.442341 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:49
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:49
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.022:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.028:	0.029:	0.031:	0.033:	0.036:	0.039:	0.046:	0.051:	0.052:	0.051:	0.051:	0.050:	0.049:	0.049:	0.048:
Фоп:	127 :	131 :	136 :	140 :	145 :	150 :	162 :	176 :	191 :	193 :	200 :	206 :	213 :	219 :	225 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.020:	0.022:	0.025:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.019:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	0019 :	:	:	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :	0044 :

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.047:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.042:	0.038:	0.032:	0.031:	0.029:	0.026:	0.025:	0.024:

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.024:

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc :	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 236.6 м, Y= 615.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0515814 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	0.0529	0.0274582	53.23	53.23	0.518881559
2	6016	П1	0.0400	0.0206145	39.97	93.20	0.515724242
3	0044	Т	0.0104	0.0021441	4.16	97.35	0.206166565
			В сумме =	0.0502168	97.35		
			Суммарный вклад остальных =	0.0013646	2.65 (5 источников)		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:49
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 538
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:
x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:
Qc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
y=	-121:	-119:	-115:	-108:	-92:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:
x=	-433:	-434:	-436:	-440:	-448:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:
Qc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:
y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.048:	0.051:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Фоп:	104 :	104 :	104 :	105 :	105 :	105 :	106 :	108 :	112 :	116 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.027:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:

```
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :      :      :      :      :      :      :
~~~
```

```
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.058:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003:
Ки : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    236:   236:   236:   236:   236:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   234:   232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Фоп:  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    229:   222:   206:   172:   130:    88:    88:    88:    88:    88:    88:    87:    87:    87:    87:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    422:   424:   428:   435:   442:   448:   448:   448:   448:   448:   448:   447:   447:   447:   447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Фоп:  245 :  246 :  249 :  256 :  264 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     87:    87:    86:    85:    82:    76:    64:    41:     1:   -29:   -60:   -60:   -60:   -60:   -60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    447:   447:   447:   447:   447:   446:   443:   439:   429:   416:   402:   402:   402:   402:   402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.104: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
Фоп:  272 :  272 :  272 :  273 :  273 :  274 :  277 :  281 :  289 :  295 :  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.058: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -60:   -61:   -61:   -61:   -62:   -64:   -67:   -75:   -88:  -113:  -135:  -156:  -156:  -156:  -156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    402:   402:   402:   402:   401:   400:   398:   393:   383:   361:   334:   308:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
Фоп:  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :  303 :  305 :  308 :  314 :  321 :  327 :  327 :  327 :  327 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -156:  -156:  -156:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -158:  -159:  -163:  -169:  -183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   308:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   306:   303:   298:   288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.101: 0.098:
Фоп:  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  327 :  328 :  329 :  330 :  333 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.055:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -209:  -209:  -209:  -209:  -210:  -212:  -216:  -224:  -239:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   266:   265:   263:   258:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.091: 0.089: 0.086:
```

```
Фоп:  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  339 :  339 :  340 :  343 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.048:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -265:  -286:  -307:  -307:  -307:  -307:  -307:  -308:  -309:  -312:  -316:  -325:  -338:  -347:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    222:   191:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   149:   137:   106:    59:    12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.076: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.068: 0.064: 0.062: 0.061:
Фоп:  348 :  353 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  359 :    1 :    5 :   10 :   15 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.043: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0044 : 0044 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     12:    11:    11:    10:    10:     9:     9:     9:     8:     8:     8:     7:     7:     7:     5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Фоп:   15 :   15 :   15 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :   16 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -355:  -354:  -353:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:   -16:   -40:   -81:  -108:  -136:  -136:  -136:  -136:  -136:  -137:  -137:  -137:  -137:  -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Фоп:   17 :   18 :   21 :   25 :   28 :   31 :   31 :   31 :   31 :   31 :   31 :   31 :   31 :   31 :   31 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.024: 0.023: 0.023: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.057: 0.054: 0.051: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп:   31 :   31 :   31 :   31 :   32 :   32 :   33 :   34 :   36 :   41 :   44 :   47 :   47 :   47 :   47 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.045: 0.044:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   222.4 м,  Y=   381.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1113359 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   196 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                     ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|     0.0529|   0.0609821 |  54.77 | 54.77 |   1.1523882  |
|  2 | 6016 | П1|     0.0400|   0.0458669 |  41.20 | 95.97 |   1.1474762  |
```

```
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.1068490    95.97                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0044869     4.03 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект   :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2029 (на конец года)   Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0330---------															
0019	T	15.0	0.70	0.060	0.0231	180.0	35.89	58.48				1.0	1.00	0	0.0170610
0021	T	3.0	1.5	0.800	1.41	30.1	126.06	88.55				1.0	1.00	0	0.0005300
0022	T	3.0	1.5	0.800	1.41	30.1	141.65	48.34				1.0	1.00	0	0.0001540
0033	T	5.0	0.050	5.00	0.0098	30.1	141.17	33.52				1.0	1.00	0	0.0004130
0053	T	4.0	0.090	2.36	0.0150	30.1	6.77	61.50				1.0	1.00	0	0.0000006
6008	П1	2.0				30.1	142.02	100.03	7.50	12.28	1.90	1.0	1.00	0	0.0258340
6016	П1	2.0				30.1	143.60	99.02	7.08	4.08	2.30	1.0	1.00	0	0.0186110
--------- Примесь 0333---------															
0015	T	0.3	0.080	1.45	0.0073	30.1	-15.46	-67.73				1.0	1.00	0	0.0000009
0017	T	0.3	0.080	1.45	0.0073	30.1	-10.09	-67.47				1.0	1.00	0	0.0000015
0020	T	3.5	0.010	9.04	0.0007	30.1	36.40	54.39				1.0	1.00	0	0.0000044
0027	T	1.5	0.040	0.950	0.0012	30.1	199.87	92.54				1.0	1.00	0	0.0000004
0028	T	1.5	0.040	0.950	0.0012	30.1	202.80	92.54				1.0	1.00	0	0.0000004
0030	T	2.0	0.080	2.26	0.0114	30.1	195.95	106.89				1.0	1.00	0	0.0000052
0031	T	2.0	0.080	2.26	0.0114	30.1	204.43	106.24				1.0	1.00	0	0.0000052
0032	T	2.0	0.080	2.26	0.0114	30.1	198.56	104.28				1.0	1.00	0	0.0000185
0051	T	2.0	0.050	0.700	0.0014	200.0	11.37	-75.39				1.0	1.00	0	0.0000067
0055	T	2.0	0.070	1.36	0.0052	30.1	201.82	103.30				1.0	1.00	0	0.0000622
0061	T	3.8	0.010	0.700	0.0001	30.1	-113.03	117.26				1.0	1.00	0	0.0004260
6007	П1	2.0				30.1	329.45	-9.28	20.62	13.33	89.10	1.0	1.00	0	0.0000107

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект   :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2029 (на конец года)   Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а       |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn           |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0019	0.034122	T	0.051566	0.50	37.6
2	0021	0.001060	T	0.014077	0.52	17.8
3	0022	0.000308	T	0.004090	0.52	17.8
4	0033	0.000826	T	0.003478	0.50	28.5
5	0053	0.00000120	T	0.000009	0.50	22.8
6	6008	0.051668	П1	1.845401	0.50	11.4
7	6016	0.037222	П1	1.329440	0.50	11.4
8	0015	0.000114	T	0.004082	0.50	11.4
9	0017	0.000190	T	0.006775	0.50	11.4
10	0020	0.000553	T	0.005348	0.50	19.9
11	0027	0.000046	T	0.001632	0.50	11.4
12	0028	0.000046	T	0.001632	0.50	11.4
13	0030	0.000656	T	0.023437	0.50	11.4
14	0031	0.000656	T	0.023437	0.50	11.4
15	0032	0.002307	T	0.082416	0.50	11.4
16	0051	0.000844	T	0.127393	0.50	5.3
17	0055	0.007777	T	0.277785	0.50	11.4
18	0061	0.053250	T	0.425367	0.50	21.7
19	6007	0.001333	П1	0.047592	0.50	11.4

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.192979  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма См по всем источникам =     4.274960 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект   :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2029 (на конец года)   Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:49
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.028:	0.030:	0.035:	0.036:	0.038:	0.039:	0.039:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.035:	0.033:	0.030:	0.029:

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.030:	0.031:	0.033:	0.035:	0.037:	0.040:	0.047:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Фоп:	127 :	131 :	135 :	140 :	145 :	150 :	161 :	175 :	190 :	192 :	199 :	206 :	212 :	219 :	225 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.025:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.049:	0.050:	0.051:	0.052:	0.054:	0.055:	0.056:	0.054:	0.047:	0.038:	0.036:	0.033:	0.030:	0.028:	0.026:
Фоп:	231 :	238 :	244 :	251 :	257 :	263 :	269 :	281 :	293 :	303 :	305 :	309 :	314 :	318 :	322 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.020:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.016:	0.014:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.005:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0055 :	0055 :	0055 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0055 :	0055 :	0055 :	0055 :

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.023:	0.023:

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:	0.026:	0.028:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 721.0 м, Y= 110.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0559168 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	-Ист.-		-M-(Mq)-	-C[доли ПДК]-			b=C/M
1	6008	П1	0.0517	0.0228697	40.90	40.90	0.442628890
2	6016	П1	0.0372	0.0165718	29.64	70.54	0.445215851
3	0061	Т	0.0532	0.0078932	14.12	84.65	0.148229614
4	0055	Т	0.007777	0.0041137	7.36	92.01	0.528924763
5	0019	Т	0.0341	0.0019299	3.45	95.46	0.056559242

```
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0533784    95.46                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0025384     4.54 (14 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:

y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:
x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:

y=	-121:	-119:	-115:	-108:	-92:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:
x=	-433:	-434:	-436:	-440:	-448:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:

y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.050:	0.056:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Фоп:	76 :	76 :	76 :	78 :	81 :	84 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :	0061 :

```
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.009: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     89:    89:    89:    89:    89:    90:    90:    90:    90:    90:    90:    91:    94:   100:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -469:  -468:  -467:  -465:  -461:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063:
Фоп:   88 :   88 :   88 :   88 :   88 :   88 :   88 :   88 :   88 :   88 :   88 :   89 :   89 :   91 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019:
Ки : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    133:   174:   174:   174:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   175:   176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -451:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -431:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп:   93 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   98 :   99 :   99 :   99 :   99 :   99 :   99 :   99 :   99 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    176:   176:   176:   178:   182:   191:   206:   236:   236:   236:   236:   236:   236:   237:   237:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -431:  -431:  -431:  -430:  -429:  -426:  -419:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -405:  -404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.063: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Фоп:   99 :   99 :   99 :   99 :   99 :  101 :  103 :  106 :  106 :  106 :  106 :  106 :  106 :  106 :  106 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.020: 0.019: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    237:   237:   237:   238:   240:   245:   253:   270:   300:   326:   352:   352:   352:   352:   352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -404:  -404:  -404:  -403:  -402:  -399:  -393:  -380:  -351:  -318:  -284:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.054: 0.052: 0.052: 0.054: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Фоп:  106 :  106 :  106 :  106 :  106 :  107 :  108 :  109 :  112 :  116 :  120 :  120 :  120 :  120 :  120 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    352:   352:   352:   352:   352:   352:   353:   354:   356:   360:   369:   376:   384:   384:   384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -283:  -283:  -283:  -283:  -283:  -282:  -279:  -274:  -263:  -242:  -217:  -193:  -193:  -193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.061: 0.064: 0.067: 0.067: 0.067:
Фоп:  120 :  120 :  120 :  120 :  120 :  120 :  121 :  121 :  121 :  122 :  125 :  127 :  130 :  130 :  130 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   385:   385:   385:   387:   390:   395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -193:  -192:  -192:  -192:  -192:  -192:  -190:  -186:  -179:  -165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069:
Фоп:  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  131 :  132 :  133 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
```

```
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   406:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -136:  -136:  -136:  -136:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -135:  -134:  -134:  -134:  -134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Фоп:  137 :  137 :  137 :  137 :  137 :  137 :  137 :  137 :  137 :  137 :  137 :  137 :  137 :  137 :  137 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -134:  -134:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -133:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:  -132:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:   405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -132:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -131:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -130:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    405:   405:   405:   405:   405:   404:   401:   397:   392:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -129:  -129:  -129:  -129:  -126:  -117:   -98:   -61:   -24:    12:    12:    12:    12:    12:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.075: 0.078: 0.085: 0.091: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  139 :  141 :  145 :  150 :  155 :  155 :  155 :  155 :  155 :  155 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.042: 0.046: 0.051: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    13:    13:    13:    13:    13:    13:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Фоп:  155 :  155 :  155 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    388:   388:   388:   388:   388:   389:   390:   391:   394:   397:   400:   400:   400:   400:   400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     15:    15:    15:    15:    16:    20:    29:    46:    82:   121:   160:   160:   160:   160:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100: 0.102: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Фоп:  156 :  156 :  156 :  156 :  156 :  157 :  158 :  161 :  168 :  176 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   399:   399:   399:   399:   399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   162:   162:   162:   162:   162:   162:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Фоп:  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  184 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    399:   398:   396:   392:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    163:   166:   172:   183:   205:   205:   205:   205:   205:   205:   206:   206:   206:   206:   206:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.103: 0.103: 0.104: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Фоп:  184 :  184 :  185 :  188 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.79 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   383:   383:   381:   379:   372:   355:   355:   355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    206:   206:   206:   206:   206:   207:   207:   209:   214:   222:   238:   266:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103:
Фоп:  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  192 :  193 :  193 :  194 :  196 :  199 :  204 :  213 :  213 :  213 :
Uоп:11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.80 :11.81 :11.83 :11.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   354:   353:   350:   344:   332:   305:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   309:   309:   309:   309:   309:   310:   313:   317:   326:   343:   373:   396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.106: 0.109:
Фоп:  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  214 :  215 :  217 :  220 :  228 :  236 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.057:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    236:   236:   236:   236:   236:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   235:   234:   232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   420:   421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Фоп:  243 :  243 :  243 :  243 :  243 :  243 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    229:   222:   206:   172:   130:    88:    88:    88:    88:    88:    88:    87:    87:    87:    87:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    422:   424:   428:   435:   442:   448:   448:   448:   448:   448:   448:   447:   447:   447:   447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.114: 0.116: 0.122: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128:
Фоп:  245 :  246 :  249 :  256 :  264 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  273 :
```

```
Uоп:12.00 :12.00 :11.82 :11.65 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     87:    87:    86:    85:    82:    76:    64:    41:     1:   -29:   -60:   -60:   -60:   -60:   -60:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    447:   447:   447:   447:   447:   446:   443:   439:   429:   416:   402:   402:   402:   402:   402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.125: 0.117: 0.112: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:
Фоп:  273 :  273 :  273 :  273 :  274 :  275 :  277 :  281 :  289 :  295 :  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0061 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -60:   -61:   -61:   -61:   -62:   -64:   -67:   -75:   -88:  -113:  -135:  -156:  -156:  -156:  -156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    402:   402:   402:   402:   401:   400:   398:   393:   383:   361:   334:   308:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.106: 0.104: 0.103: 0.103: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:
Фоп:  302 :  302 :  302 :  302 :  302 :  303 :  304 :  305 :  308 :  315 :  321 :  327 :  327 :  327 :  327 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -156:  -156:  -156:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -157:  -158:  -159:  -163:  -169:  -183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    308:   308:   308:   308:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   307:   306:   303:   298:   288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.099: 0.097:
Фоп:  327 :  327 :  327 :  327 :  328 :  328 :  328 :  328 :  328 :  328 :  328 :  328 :  329 :  330 :  333 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -209:  -209:  -209:  -209:  -210:  -212:  -216:  -224:  -239:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   267:   266:   265:   263:   258:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.088: 0.085:
Фоп:  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  338 :  339 :  339 :  339 :  341 :  343 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.047:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.034:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -265:  -286:  -307:  -307:  -307:  -307:  -307:  -308:  -309:  -312:  -316:  -325:  -338:  -347:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    222:   191:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   149:   137:   106:    59:    12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.076: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.068: 0.065: 0.062: 0.059:
Фоп:  348 :  353 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  358 :  359 :  359 :    1 :    5 :   11 :   16 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.042: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.032: 0.030: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     12:    11:    11:    10:    10:     9:     9:     9:     8:     8:     8:     7:     7:     7:     5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:   16 :   16 :   16 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :   17 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -356:  -356:  -355:  -354:  -353:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:   -16:   -40:   -81:  -108:  -136:  -136:  -136:  -136:  -136:  -137:  -137:  -137:  -137:  -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.057: 0.056: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп:   18 :   20 :   22 :   26 :   29 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.030: 0.030: 0.028: 0.028: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Фоп:   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   33 :   34 :   37 :   41 :   44 :   47 :   47 :   47 :   47 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 : 0055 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   447.1 м,  Y=    84.8 м

                                        _________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1289459 доли ПДКмр|
                                       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   273 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|     0.0517|   0.0565920 |  43.89 | 43.89 |   1.0953017  |
|  2 | 6016 | П1|     0.0372|   0.0411737 |  31.93 | 75.82 |   1.1061662  |
|  3 | 0061 | Т |     0.0532|   0.0136034 |  10.55 | 86.37 | 0.255463332  |
|  4 | 0055 | Т |   0.007777|   0.0104463 |   8.10 | 94.47 |   1.3431426  |
|  5 | 0032 | Т |   0.002307|   0.0030391 |   2.36 | 96.83 |   1.3170435  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1248546    96.83                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0040913     3.17 (14 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                           натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                           пересчете на фтор/) (615)
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0342---------
 0044  Т     2.0 0.020  8.50  0.0027 200.0      42.83     -44.16                          1.0 1.00 0  0.0002080
 6008  П1    2.0                    30.1     142.02     100.03       7.50       12.28  1.90 1.0 1.00 0  0.0000250
 6016  П1    2.0                    30.1     143.60      99.02       7.08        4.08  2.30 1.0 1.00 0  0.0000550
          --------- Примесь 0344---------
 0044  Т     2.0 0.020  8.50  0.0027 200.0      42.83     -44.16                          3.0 1.00 0  0.0009170
 6008  П1    2.0                    30.1     142.02     100.03       7.50       12.28  1.90 3.0 1.00 0  0.0001100
 6016  П1    2.0                    30.1     143.60      99.02       7.08        4.08  2.30 3.0 1.00 0  0.0002420
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:49
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0044	0.010400	T	1.051413	0.50	6.4	1.0
2	6008	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4	1.0
3	6016	0.002750	П1	0.098220	0.50	11.4	1.0
4	0044	0.004585	T	1.390595	0.50	3.2	3.0
5	6008	0.000550	П1	0.058932	0.50	5.7	3.0
6	6016	0.001210	П1	0.129651	0.50	5.7	3.0

Суммарный Mq= 0.020745 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 2.773458 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:49
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:49
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -596:  -641:  -681:  -713:  -739:  -758:  -768:  -771:  -770:  -766:  -755:  -735:  -693:  -651:  -608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    597:   553:   504:   451:   394:   334:   272:   209:   113:    60:    -1:   -61:  -175:  -289:  -403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -580:  -546:  -505:  -458:  -407:  -351:  -292:  -231:  -169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -512:  -560:  -602:  -638:  -667:  -689:  -703:  -710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   380.3 м,  Y=   589.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0061545 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   207 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0044 | Т |     0.0150|   0.0037333 |  60.66 | 60.66 | 0.249136224  |
|  2 | 6016 | П1|   0.003960|   0.0013173 |  21.40 | 82.06 | 0.332647085  |
|  3 | 6008 | П1|   0.001800|   0.0006030 |   9.80 | 91.86 | 0.335011423  |
|  4 | 6016 | П1|   0.003960|   0.0003436 |   5.58 | 97.44 | 0.086766183  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0059972    97.44                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001573     2.56 (2 источника)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                           натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                           пересчете на фтор/) (615)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -208:  -207:  -207:  -207:  -207:  -207:  -203:  -198:  -189:  -168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -387:  -388:  -388:  -388:  -388:  -390:  -393:  -399:  -411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -123:  -123:  -123:  -123:  -123:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:  -122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -432:  -433:  -433:  -433:  -433:  -433:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -121:  -119:  -115:  -108:   -92:   -60:   -60:   -60:   -60:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:   -59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -433:  -434:  -436:  -440:  -448:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -59:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -58:   -57:   -57:   -57:   -57:   -57:   -56:   -56:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -463:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -56:   -56:   -56:   -56:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -55:   -54:   -54:   -54:   -54:   -54:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:  -464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:
x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	405:	405:	405:	405:	405:	404:	401:	397:	392:	388:	388:	388:	388:	388:	388:

x=	-129:	-129:	-129:	-129:	-126:	-117:	-98:	-61:	-24:	12:	12:	12:	12:	12:	13:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:	388:
x=	13:	13:	13:	13:	13:	13:	13:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:	14:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	388:	388:	388:	388:	388:	389:	390:	391:	394:	397:	400:	400:	400:	400:	400:
x=	15:	15:	15:	15:	16:	20:	29:	46:	82:	121:	160:	160:	160:	160:	160:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	400:	399:	399:	399:	399:	399:
x=	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	161:	162:	162:	162:	162:	162:	162:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	399:	398:	396:	392:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:
x=	163:	166:	172:	183:	205:	205:	205:	205:	205:	205:	206:	206:	206:	206:	206:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	383:	383:	381:	379:	372:	355:	355:	355:
x=	206:	206:	206:	206:	206:	207:	207:	209:	214:	222:	238:	266:	308:	308:	308:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	355:	354:	353:	350:	344:	332:	305:	271:
x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.018:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	-265:	-286:	-307:	-307:	-307:	-307:	-307:	-308:	-309:	-312:	-316:	-325:	-338:	-347:	-356:
x=	222:	191:	160:	160:	160:	160:	160:	159:	157:	155:	149:	137:	106:	59:	12:
Qc :	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:

y=	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:	-356:
x=	12:	11:	11:	10:	10:	9:	9:	9:	8:	8:	8:	7:	7:	7:	5:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-356:	-356:	-355:	-354:	-353:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:	-351:
x=	-2:	-16:	-40:	-81:	-108:	-136:	-136:	-136:	-136:	-136:	-137:	-137:	-137:	-137:	-137:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-351:	-351:	-351:	-351:	-350:	-350:	-349:	-346:	-342:	-330:	-316:	-301:	-301:	-301:	-301:
x=	-137:	-137:	-137:	-138:	-139:	-142:	-149:	-161:	-183:	-223:	-253:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	-301:	-301:	-301:	-301:	-300:	-300:	-300:	-298:	-296:	-291:	-281:	-259:	-233:
x=	-284:	-284:	-285:	-285:	-285:	-285:	-286:	-288:	-292:	-299:	-313:	-340:	-364:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 267.5 м, Y= -208.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0214308 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 306 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0044	T	0.0150	0.0214308	100.00	100.00	1.4301518
Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:49
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
Примесь 2902															
0018	T	4.5	0.40	3.60	0.4524	30.1	27.46	-103.49				3.0	1.00	0	0.0054200
6023	П1	2.0				30.1	26.31	-87.01	8.94	4.85	0.00	3.0	1.00	0	0.0447700
Примесь 2908															
0044	T	2.0	0.020	8.50	0.0027	200.0	42.83	-44.16				3.0	1.00	0	0.0003890
6007	П1	2.0				30.1	329.45	-9.28	20.62	13.33	89.10	3.0	1.00	0	0.0022200
6008	П1	2.0				30.1	142.02	100.03	7.50	12.28	1.90	3.0	1.00	0	0.0000467
6016	П1	2.0				30.1	143.60	99.02	7.08	4.08	2.30	3.0	1.00	0	0.0001030
6023	П1	2.0				30.1	26.31	-87.01	8.94	4.85	0.00	3.0	1.00	0	0.0237200
Примесь 2930															
0018	T	4.5	0.40	3.60	0.4524	30.1	27.46	-103.49				3.0	1.00	0	0.0034000
6023	П1	2.0				30.1	26.31	-87.01	8.94	4.85	0.00	3.0	1.00	0	0.0060000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 14:49
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]

```
|   1 | 0018 |    0.017640| Т  |   0.284925 |   0.50  |    12.8  |
|   2 | 6023 |    0.148980| П1 |  15.963143 |   0.50  |     5.7  |
|   3 | 0044 |    0.000778| Т  |   0.235961 |   0.50  |     3.2  |
|   4 | 6007 |    0.004440| П1 |   0.475744 |   0.50  |     5.7  |
|   5 | 6008 |    0.000093| П1 |   0.010008 |   0.50  |     5.7  |
|   6 | 6016 |    0.000206| П1 |   0.022073 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.172137  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =    16.991856 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:49
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                                пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                                клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:50
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                                пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                                клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 69
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -169:  -106:    -2:    22:   106:   190:   223:   237:   284:   286:   297:   355:   409:   459:   503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -710:  -709:  -700:  -698:  -687:  -676:  -670:  -667:  -654:  -654:  -650:  -625:  -593:  -554:  -510:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    542:   574:   598:   616:   626:   628:   624:   620:   615:   614:   606:   590:   566:   535:   498:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -406:  -349:  -288:  -226:  -164:   -30:   103:   237:   257:   320:   380:   438:   493:   544:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    454:   405:   352:   295:   235:   173:   111:   -18:  -147:  -276:  -311:  -373:  -434:  -492:  -546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    589:   629:   662:   688:   707:   718:   721:   720:   718:   717:   716:   707:   690:   666:   635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -596:  -641:  -681:  -713:  -739:  -758:  -768:  -771:  -770:  -766:  -755:  -735:  -693:  -651:  -608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    597:   553:   504:   451:   394:   334:   272:   209:   113:    60:    -1:   -61:  -175:  -289:  -403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=   -580:  -546:  -505:  -458:  -407:  -351:  -292:  -231:  -169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -512:  -560:  -602:  -638:  -667:  -689:  -703:  -710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -175.2 м,  Y=  -692.9 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0344287 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    18 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6023 | П1|     0.1490|   0.0305147 |  88.63 | 88.63 | 0.204824269  |
|  2 | 0018 | Т |     0.0176|   0.0037499 |  10.89 | 99.52 | 0.212578818  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0342646    99.52                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001641     0.48 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания.
     Вар.расч. :5    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 14:50
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                                пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                                клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 538
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
            ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-207:	-207:	-207:	-207:	-207:	-203:	-198:	-189:	-168:
x=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-388:	-388:	-388:	-388:	-390:	-393:	-399:	-411:
Qc :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.085:	0.083:	0.080:
Фоп:	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	75 :	75 :	77 :	80 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.079:	0.078:	0.076:	0.073:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-123:	-123:	-123:	-123:	-123:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:	-122:
x=	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-433:	-433:	-433:	-433:	-433:
Qc :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:
Фоп:	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-121:	-119:	-115:	-108:	-92:	-60:	-60:	-60:	-60:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:	-59:
x=	-433:	-434:	-436:	-440:	-448:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:
Qc :	0.072:	0.072:	0.071:	0.070:	0.067:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Фоп:	86 :	86 :	87 :	88 :	89 :	93 :	93 :	93 :	93 :	93 :	93 :	93 :	93 :	93 :	93 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.066:	0.066:	0.065:	0.063:	0.061:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :
Ви :	0.000:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6007 :	6007 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-57:	-57:	-57:	-56:	-56:	-56:
x=	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-463:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Фоп:	93 :	93 :	93 :	93 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :

Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	-56:	-56:	-56:	-56:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-55:	-54:	-54:	-54:	-54:	-54:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Фоп:	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	-54:	-54:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-53:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-52:	-51:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Фоп:	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	-51:	-51:	-51:	-51:	-51:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-50:	-49:	-49:	-49:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Фоп:	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	95 :	95 :	95 :
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	-49:	-49:	-49:	-49:	-48:	-48:	-48:	-48:	-48:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:	-47:
x=	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:	-464:
Qc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Фоп:	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	-47:	-46:	-42:	-23:	14:	51:	88:	88:	88:	88:	88:	89:	89:	89:	89:
x=	-464:	-464:	-464:	-465:	-466:	-468:	-470:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:
Qc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.058:	0.055:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Фоп:	95 :	95 :	95 :	98 :	102 :	106 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.052:	0.050:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	89:	89:	89:	89:	89:	90:	90:	90:	90:	90:	90:	91:	94:	100:	111:
x=	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-469:	-468:	-467:	-465:	-461:
Qc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Фоп:	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	111 :	112 :
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	133:	174:	174:	174:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	175:	176:

x=	-451:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-432:	-431:
Qc :	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Фоп:	115 :	120 :	120 :	120 :	120 :	120 :	120 :	120 :	120 :	120 :	120 :	120 :	120 :	120 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	176:	176:	176:	178:	182:	191:	206:	236:	236:	236:	236:	236:	236:	237:	237:
x=	-431:	-431:	-431:	-430:	-429:	-426:	-419:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-405:	-404:
Qc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Фоп:	120 :	120 :	120 :	120 :	121 :	122 :	123 :	127 :	127 :	127 :	127 :	127 :	127 :	127 :	127 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	237:	237:	237:	238:	240:	245:	253:	270:	300:	326:	352:	352:	352:	352:	352:
x=	-404:	-404:	-404:	-403:	-402:	-399:	-393:	-380:	-351:	-318:	-284:	-284:	-284:	-284:	-284:
Qc :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:

y=	352:	352:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	360:	369:	376:	384:	384:	384:
x=	-284:	-283:	-283:	-283:	-283:	-283:	-282:	-279:	-274:	-263:	-242:	-217:	-193:	-193:	-193:
Qc :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:
Фоп:	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	146 :	147 :	150 :	152 :	155 :	155 :	155 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	384:	385:	385:	385:	387:	390:	395:
x=	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-193:	-192:	-192:	-192:	-192:	-192:	-190:	-186:	-179:	-165:
Qc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Фоп:	155 :	155 :	155 :	155 :	155 :	155 :	155 :	155 :	155 :	155 :	155 :	155 :	156 :	157 :	158 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	406:	405:	405:	405:
x=	-136:	-136:	-136:	-136:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-135:	-134:	-134:	-134:	-134:
Qc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Фоп:	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-134:	-134:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-133:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:	-132:
Qc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Фоп:	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:	405:
x=	-132:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-131:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-130:	-129:
Qc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:

```
Фоп:  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :  162 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    405:   405:   405:   405:   405:   404:   401:   397:   392:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -129:  -129:  -129:  -129:  -126:  -117:   -98:   -61:   -24:    12:    12:    12:    12:    12:    13:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.057: 0.061: 0.064: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп:  162 :  162 :  163 :  163 :  163 :  164 :  166 :  170 :  174 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.052: 0.055: 0.058: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:   388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     13:    13:    13:    13:    13:    13:    13:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:    14:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп:  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  179 :  179 :  179 :  179 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    388:   388:   388:   388:   388:   389:   390:   391:   394:   397:   400:   400:   400:   400:   400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     15:    15:    15:    15:    16:    20:    29:    46:    82:   121:   160:   160:   160:   160:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.063: 0.060: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Фоп:  179 :  179 :  179 :  179 :  179 :  179 :  180 :  182 :  187 :  191 :  195 :  195 :  195 :  195 :  195 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.057: 0.055: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   400:   399:   399:   399:   399:   399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   161:   162:   162:   162:   162:   162:   162:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Фоп:  195 :  195 :  195 :  195 :  195 :  195 :  195 :  195 :  195 :  195 :  195 :  195 :  196 :  196 :  196 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    399:   398:   396:   392:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    163:   166:   172:   183:   205:   205:   205:   205:   205:   205:   206:   206:   206:   206:   206:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057:
Фоп:  196 :  196 :  197 :  198 :  201 :  201 :  201 :  201 :  201 :  201 :  201 :  201 :  201 :  201 :  201 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    384:   384:   384:   384:   384:   384:   384:   383:   383:   381:   379:   372:   355:   355:   355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    206:   206:   206:   206:   206:   207:   207:   209:   214:   222:   238:   266:   308:   308:   308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053:
Фоп:  201 :  201 :  201 :  201 :  201 :  201 :  201 :  201 :  202 :  203 :  204 :  207 :  212 :  212 :  212 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   355:   354:   353:   350:   344:   332:   305:   271:
```

x=	308:	308:	308:	309:	309:	309:	309:	309:	310:	313:	317:	326:	343:	373:	396:
Qc :	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.055:
Фоп:	212 :	212 :	212 :	212 :	212 :	212 :	213 :	213 :	213 :	213 :	214 :	215 :	217 :	221 :	226 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.050:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	236:	236:	236:	236:	236:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	235:	234:	232:
x=	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	420:	421:
Qc :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Фоп:	230 :	231 :	231 :	231 :	231 :	231 :	231 :	231 :	231 :	231 :	231 :	231 :	231 :	231 :	231 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	229:	222:	206:	172:	130:	88:	88:	88:	88:	88:	88:	87:	87:	87:	87:
x=	422:	424:	428:	435:	442:	448:	448:	448:	448:	448:	448:	447:	447:	447:	447:
Qc :	0.057:	0.058:	0.059:	0.063:	0.069:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:
Фоп:	231 :	232 :	234 :	238 :	242 :	247 :	247 :	247 :	247 :	247 :	247 :	247 :	247 :	247 :	247 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.051:	0.052:	0.054:	0.058:	0.063:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	87:	87:	86:	85:	82:	76:	64:	41:	1:	-29:	-60:	-60:	-60:	-60:	-60:
x=	447:	447:	447:	447:	447:	446:	443:	439:	429:	416:	402:	402:	402:	402:	402:
Qc :	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.076:	0.077:	0.081:	0.095:	0.111:	0.115:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:
Фоп:	247 :	247 :	247 :	248 :	248 :	249 :	250 :	252 :	258 :	261 :	266 :	266 :	266 :	266 :	266 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.071:	0.073:	0.079:	0.092:	0.108:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.010:	0.013:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	6007 :	6007 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :
Ви :	:	:	:	:	:	0.001:	0.002:	0.006:	0.006:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	6007 :	6007 :	0018 :	0018 :	:	:	:	:	:	:

y=	-60:	-61:	-61:	-61:	-62:	-64:	-67:	-75:	-88:	-113:	-135:	-156:	-156:	-156:	-156:
x=	402:	402:	402:	402:	401:	400:	398:	393:	383:	361:	334:	308:	308:	308:	308:
Qc :	0.133:	0.133:	0.133:	0.134:	0.134:	0.135:	0.136:	0.140:	0.147:	0.163:	0.184:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:
Фоп:	266 :	266 :	266 :	266 :	266 :	266 :	267 :	268 :	270 :	274 :	279 :	284 :	284 :	284 :	284 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.127:	0.127:	0.129:	0.132:	0.139:	0.154:	0.175:	0.197:	0.198:	0.198:	0.198:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	-156:	-156:	-156:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-157:	-158:	-159:	-163:	-169:	-183:
x=	308:	308:	308:	308:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	307:	306:	303:	298:	288:
Qc :	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.211:	0.214:	0.221:
Фоп:	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	285 :	287 :	290 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.199:	0.201:	0.204:	0.211:
Ки :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :	6023 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:
Ки :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :	0018 :

y=	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-208:	-209:	-209:	-209:	-209:	-210:	-212:	-216:	-224:	-239:
x=	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	267:	266:	265:	263:	258:	247:
Qc :	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.233:	0.232:	0.232:	0.233:	0.235:
Фоп:	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	297 :	298 :	299 :	301 :	304 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.223:	0.224:

```
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -265:  -286:  -307:  -307:  -307:  -307:  -307:  -308:  -309:  -312:  -316:  -325:  -338:  -347:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    222:   191:   160:   160:   160:   160:   160:   159:   157:   155:   149:   137:   106:    59:    12:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.239: 0.249: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.249: 0.249: 0.247: 0.244: 0.242: 0.245: 0.235:
Фоп:  312 :  320 :  329 :  329 :  329 :  329 :  329 :  329 :  329 :  330 :  332 :  335 :  342 :  353 :    3 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.228: 0.237: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.237: 0.237: 0.235: 0.232: 0.230: 0.232: 0.222:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0044 : 0044 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     12:    11:    11:    10:    10:     9:     9:     9:     8:     8:     8:     7:     7:     7:     5:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.235: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234:
Фоп:    3 :    3 :    3 :    3 :    3 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.221:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -356:  -356:  -355:  -354:  -353:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      -2:   -16:   -40:   -81:  -108:  -136:  -136:  -136:  -136:  -136:  -137:  -137:  -137:  -137:  -137:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.233: 0.231: 0.225: 0.211: 0.200: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186:
Фоп:    6 :    9 :   14 :   22 :   27 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.221: 0.219: 0.213: 0.200: 0.189: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -351:  -351:  -351:  -351:  -350:  -350:  -349:  -346:  -342:  -330:  -316:  -301:  -301:  -301:  -301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -137:  -137:  -137:  -138:  -139:  -142:  -149:  -161:  -183:  -223:  -253:  -284:  -284:  -284:  -284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.185: 0.184: 0.182: 0.177: 0.168: 0.153: 0.144: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Фоп:   32 :   32 :   32 :   32 :   32 :   33 :   34 :   36 :   40 :   46 :   51 :   56 :   56 :   56 :   56 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.175: 0.174: 0.172: 0.167: 0.158: 0.144: 0.135: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 : 0044 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

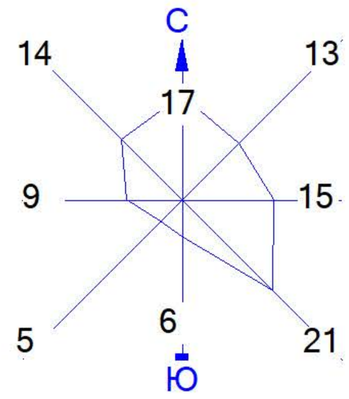
 y=   -301:  -301:  -301:  -301:  -300:  -300:  -300:  -298:  -296:  -291:  -281:  -259:  -233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -284:  -284:  -285:  -285:  -285:  -285:  -286:  -288:  -292:  -299:  -313:  -340:  -364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.131: 0.126: 0.118: 0.106: 0.096:
Фоп:   56 :   56 :   56 :   56 :   56 :   56 :   56 :   56 :   57 :   58 :   60 :   65 :   70 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.123: 0.118: 0.110: 0.098: 0.089:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   159.7 м,  Y=  -307.1 м

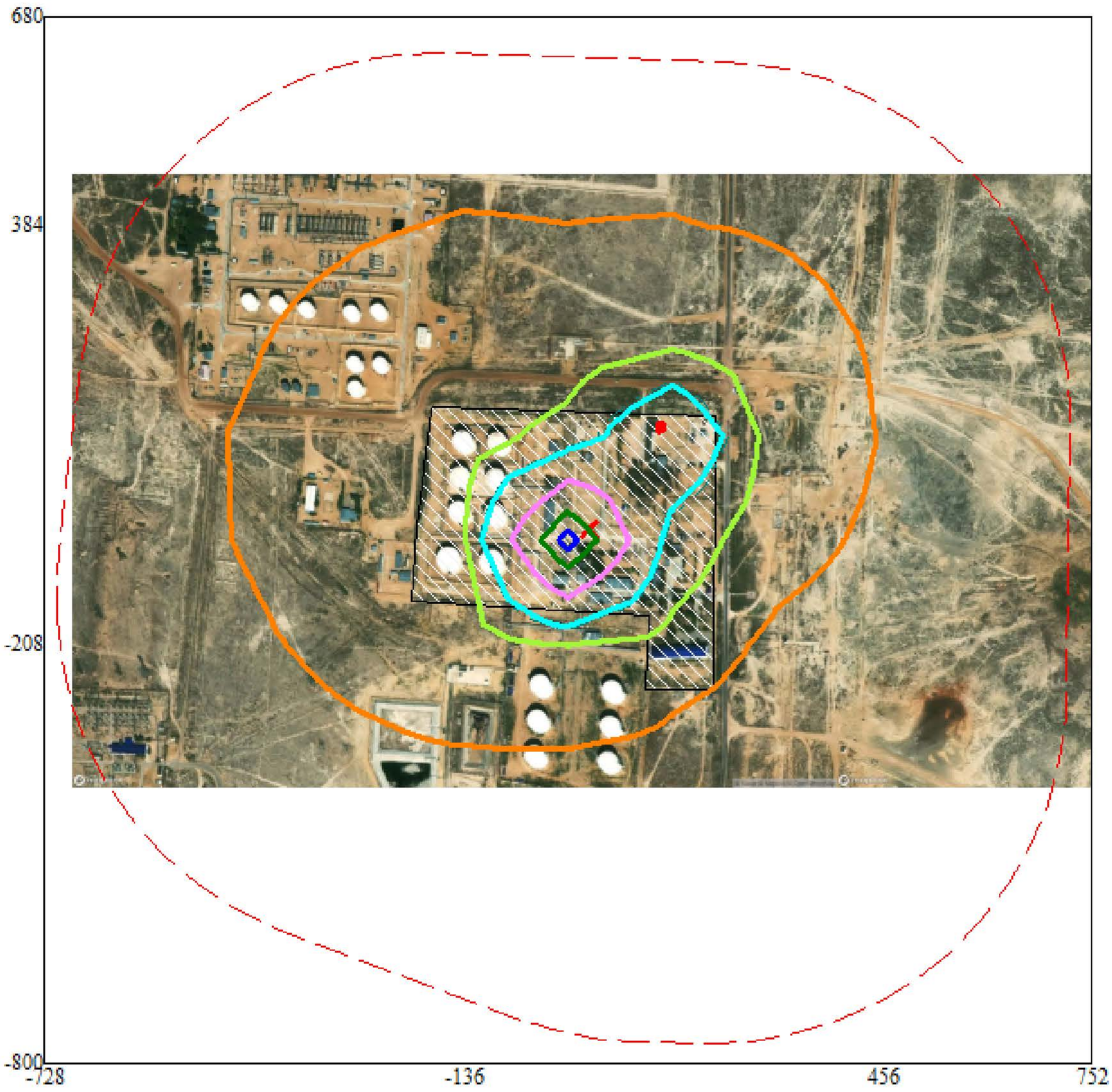
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2508289 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   329 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6023	П1| 0.1490| 0.2388876	95.24	95.24	1.6034878
В сумме =   0.2388876   95.24
Суммарный вклад остальных =   0.0119413   4.76 (5 источников)
~~~~~~
~~~~~~

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6359 0342+0344





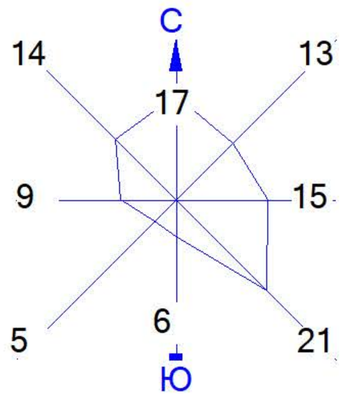
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

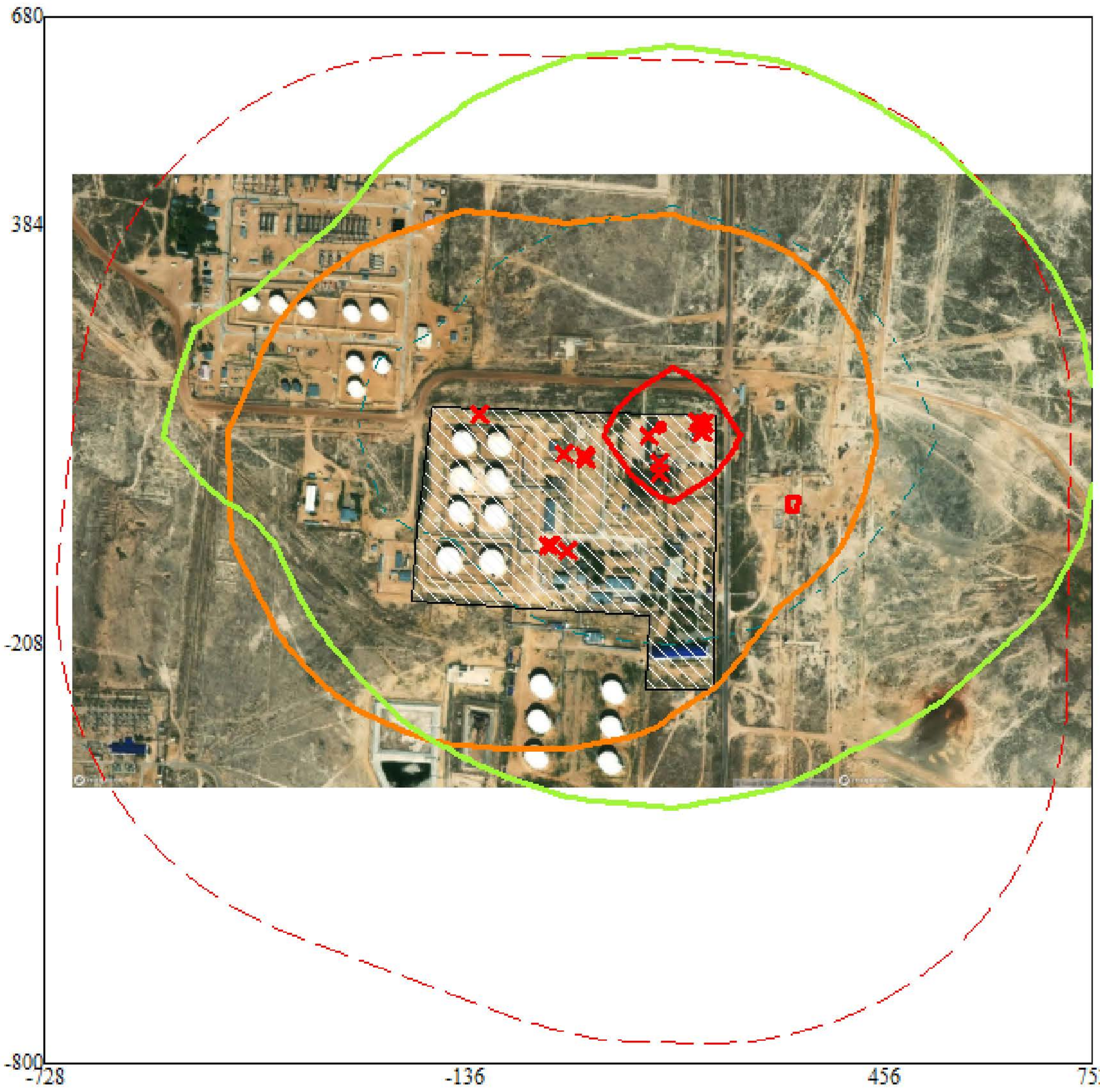
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.109 ПДК
- 0.209 ПДК
- 0.309 ПДК
- 0.370 ПДК

0 109 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 0.398931 ПДК достигается в точке x= 12 y= -60
При опасном направлении 63° и опасной скорости ветра 1.06 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





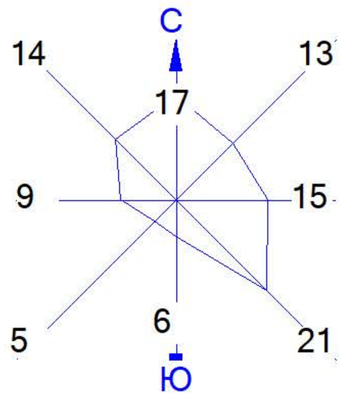
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

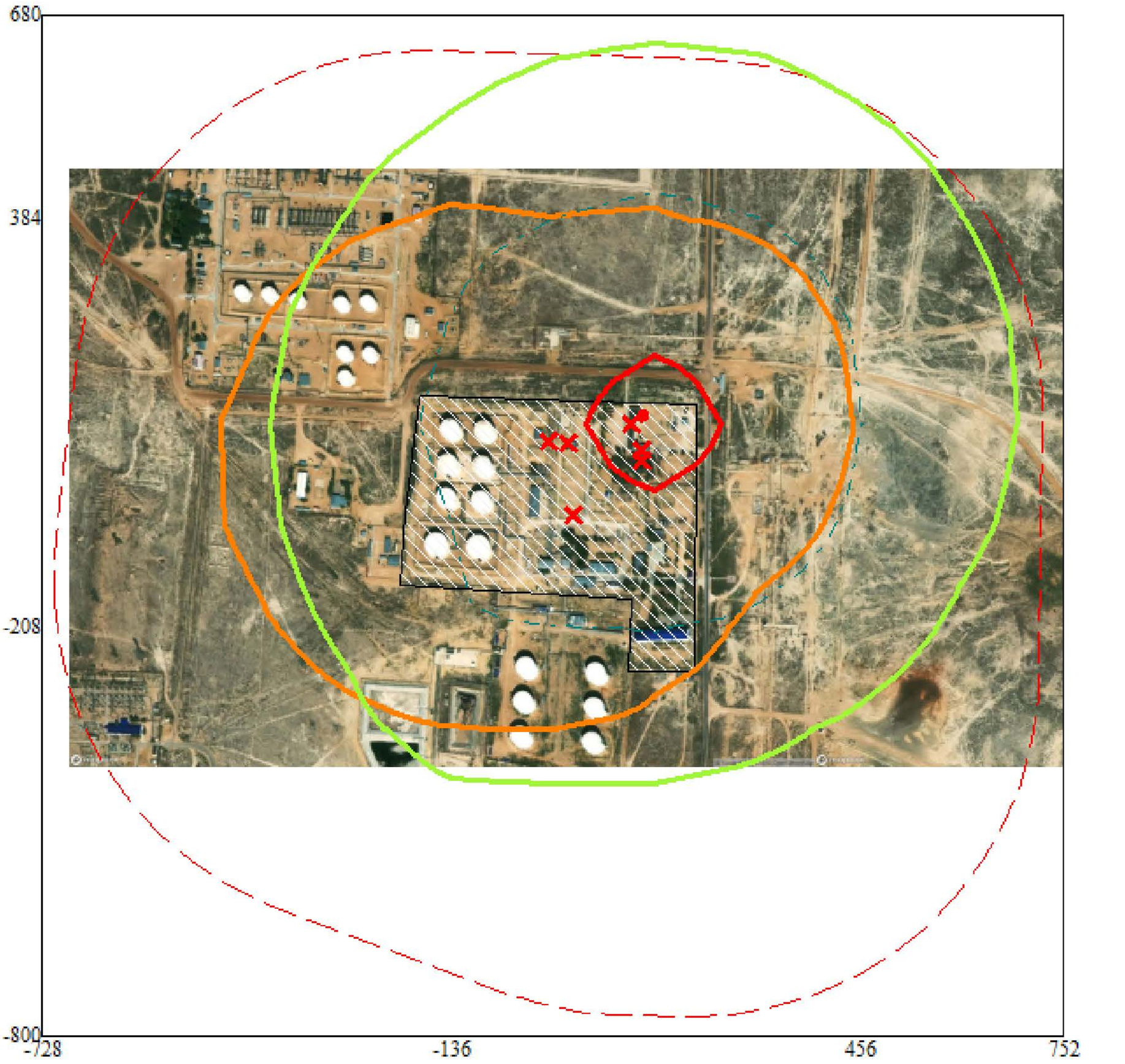
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 — 109 — 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 2.3595667 ПДК достигается в точке x= 160 y= 88
При опасном направлении 303° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342





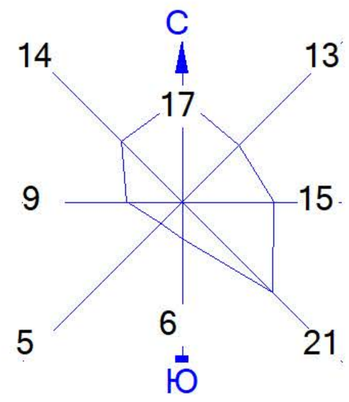
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

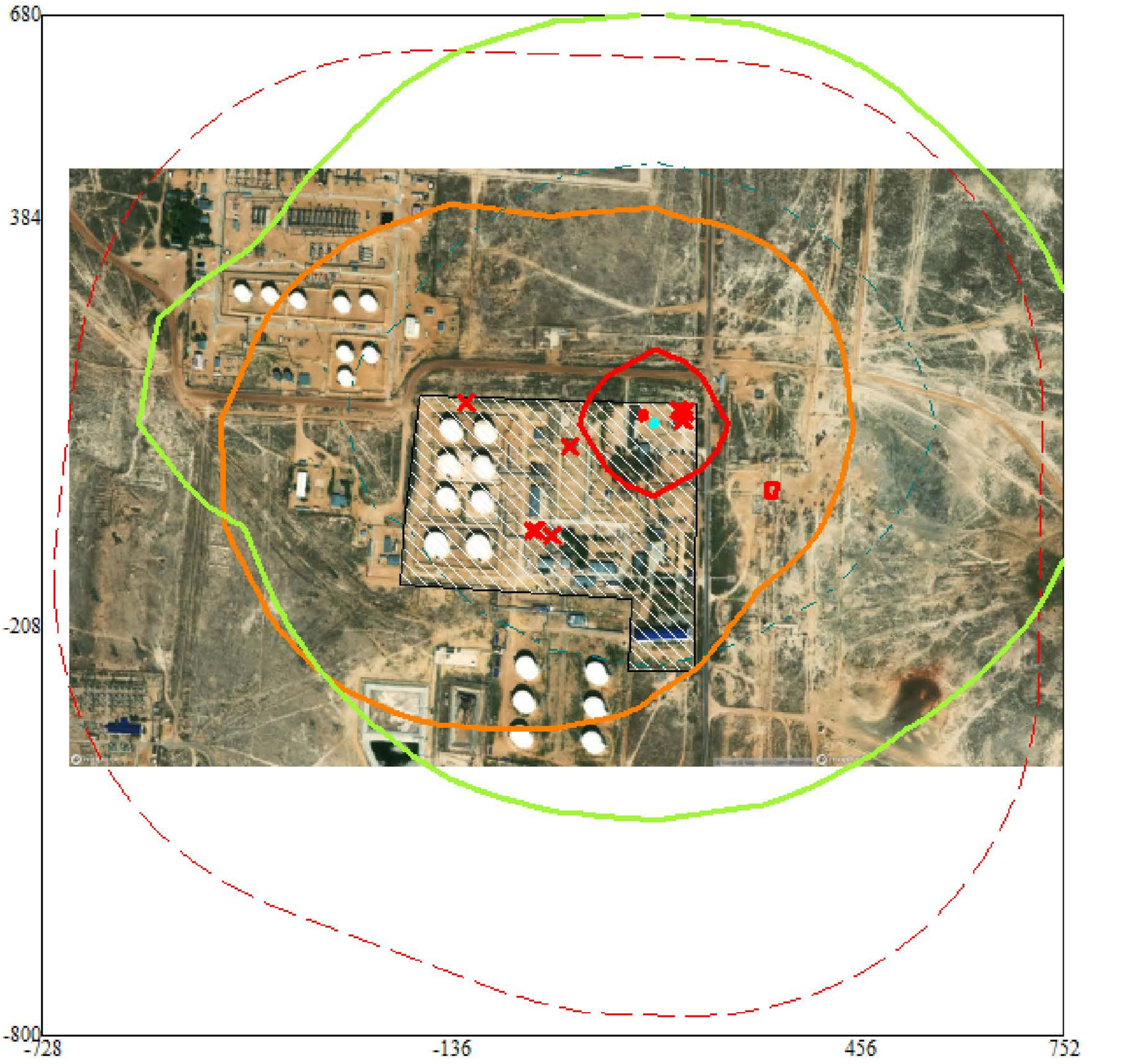
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 — 109 — 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 2.4625816 ПДК достигается в точке x= 160 y= 88
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325





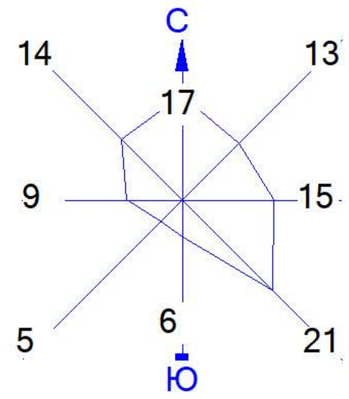
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

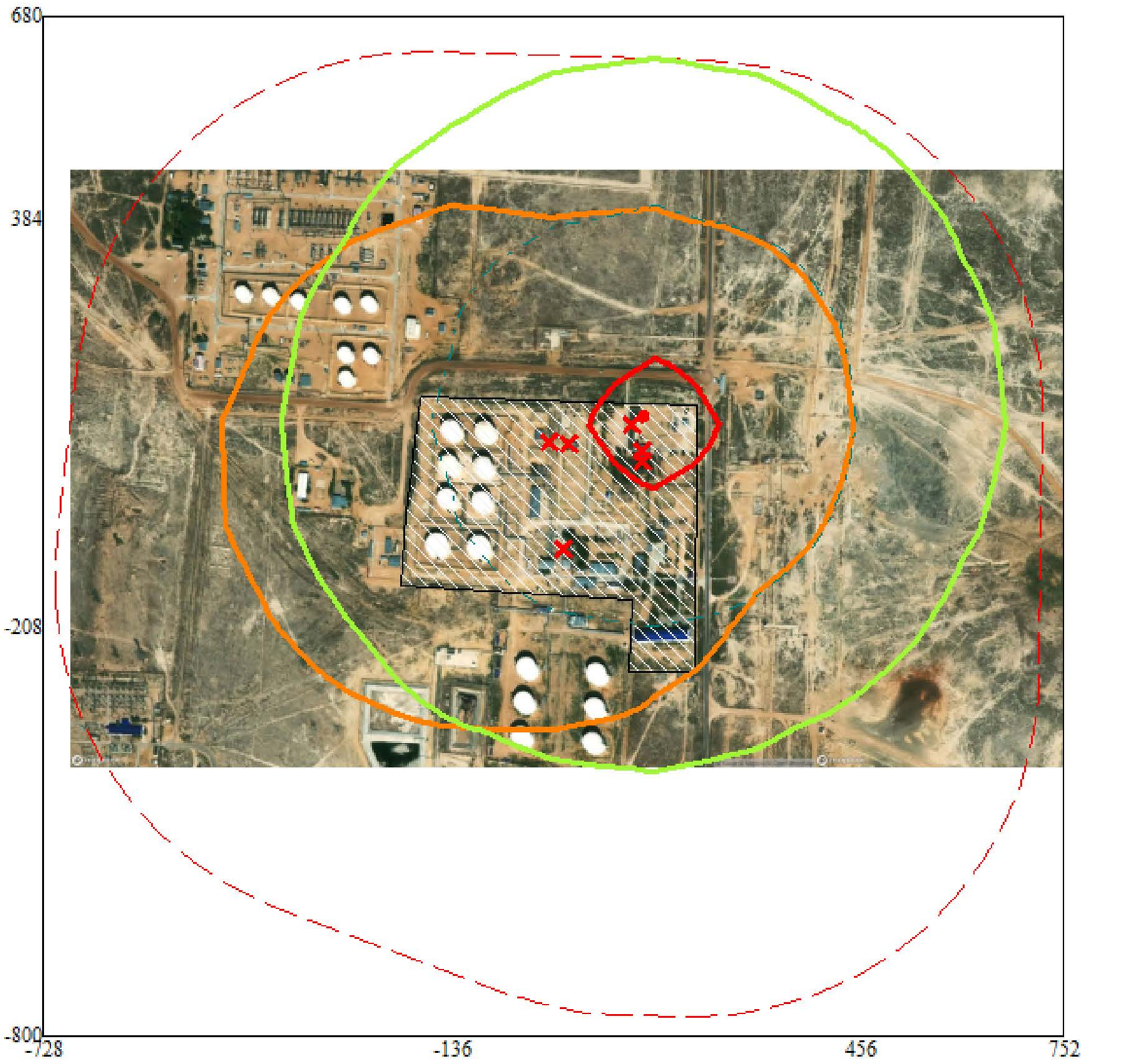
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.752 ПДК

0 109 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 2.8281527 ПДК достигается в точке x= 160 y= 88
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6035 0184+0330





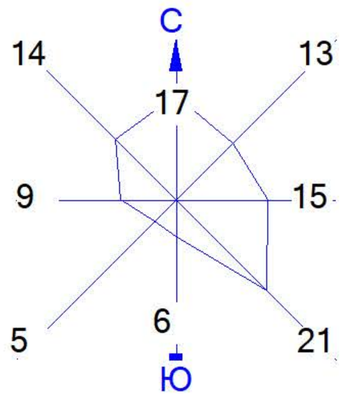
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

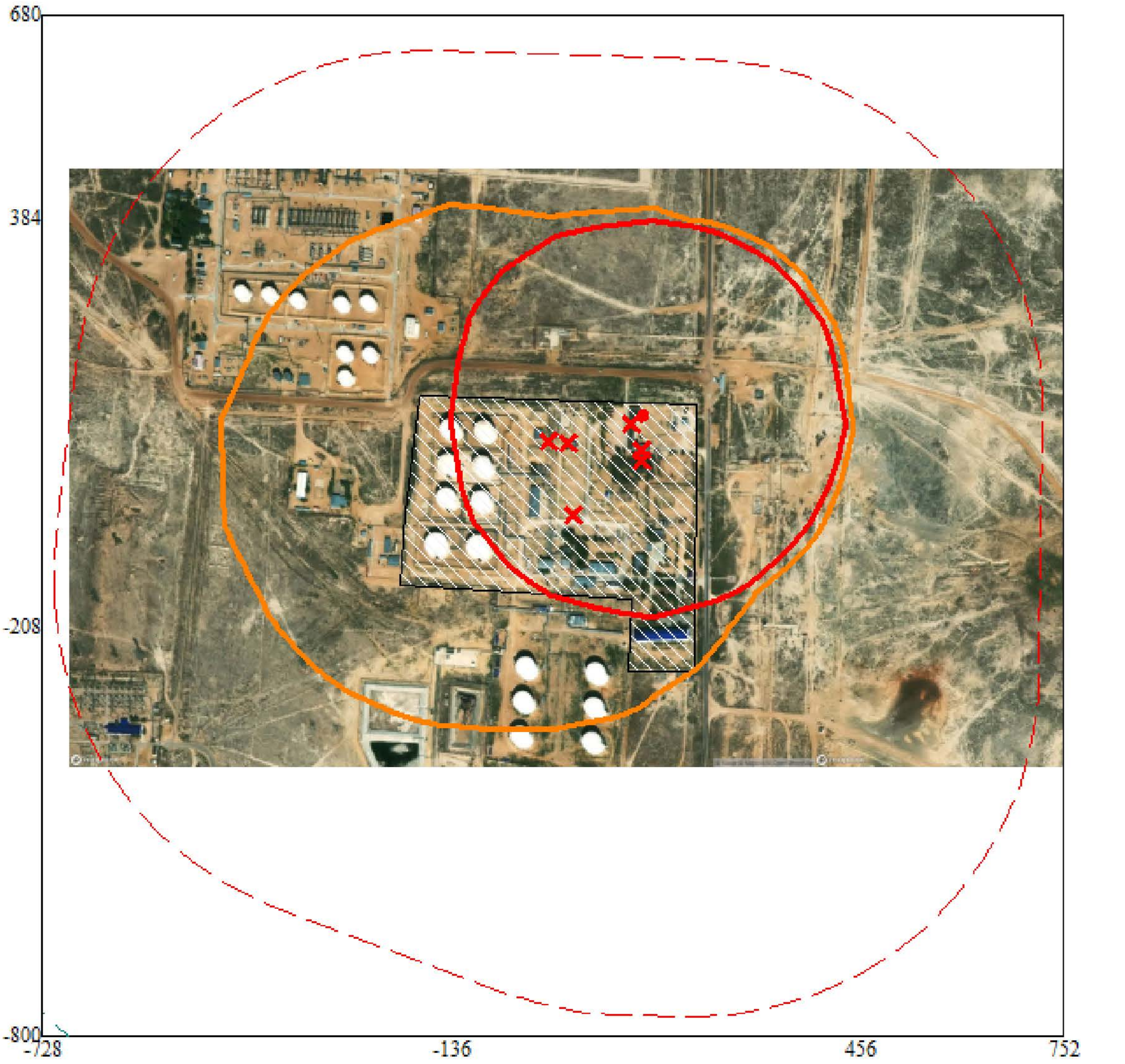
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 — 109 — 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 2.3529723 ПДК достигается в точке x= 160 y= 88
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





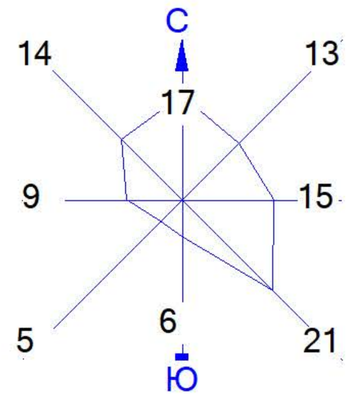
Условные обозначения:
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

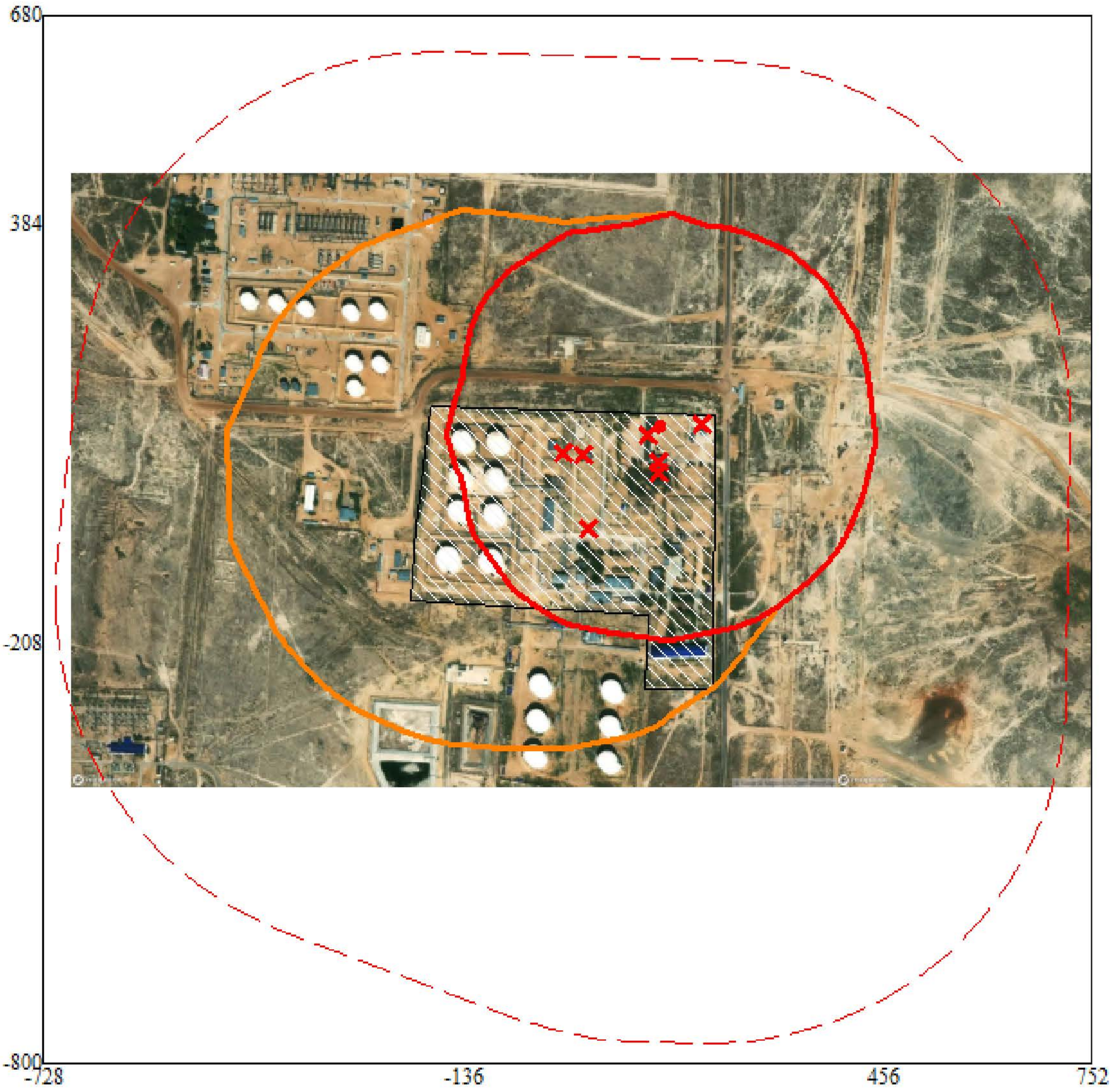
Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 109 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 21.7043819 ПДК достигается в точке x= 160 y= 88
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6005 0301+0337+0403+1325





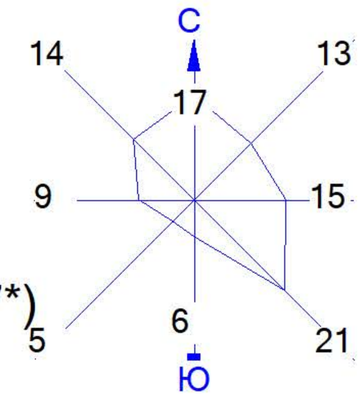
Условные обозначения:
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

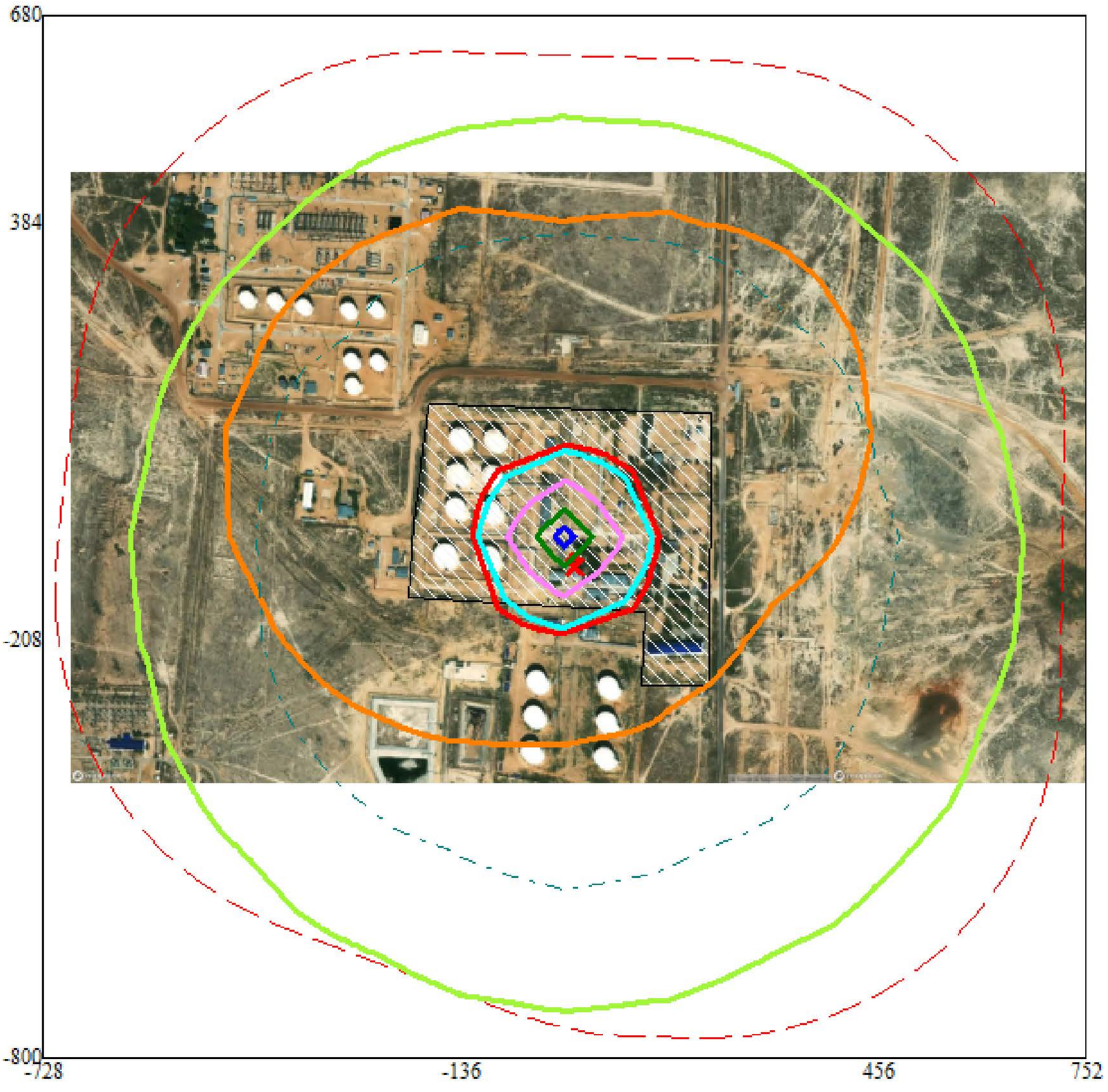
Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК

0 109 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 22.8989239 ПДК достигается в точке x= 160 y= 88
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)





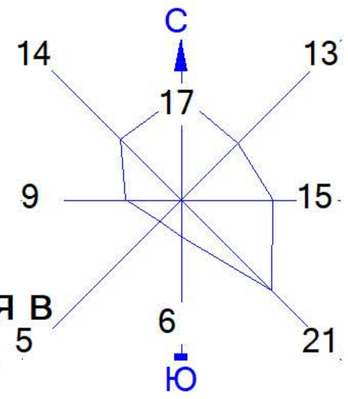
Условные обозначения:
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

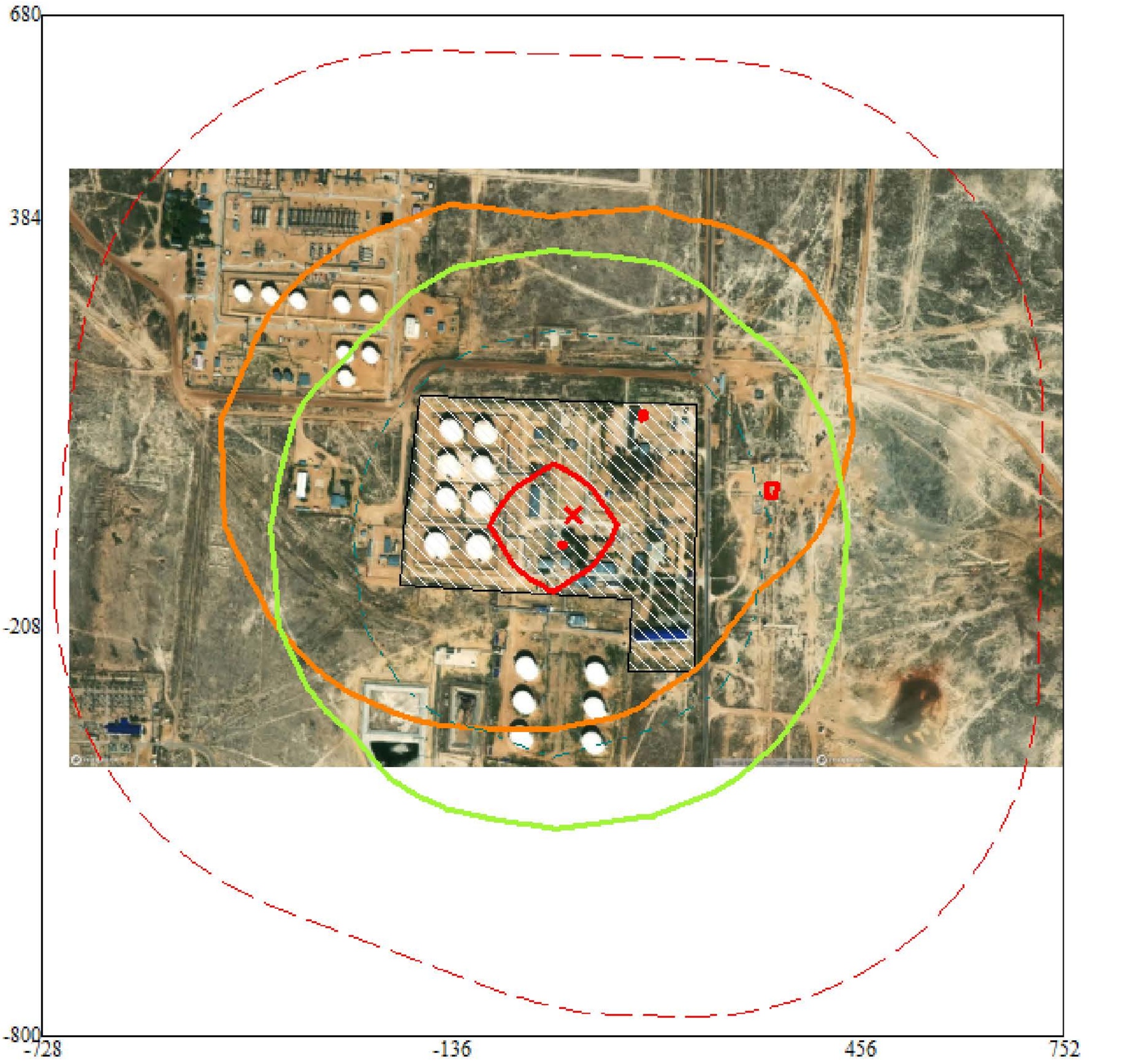
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.242 ПДК
2.431 ПДК
3.620 ПДК
4.334 ПДК

0 109 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 4.7263842 ПДК достигается в точке x= 12 y= -60
При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -





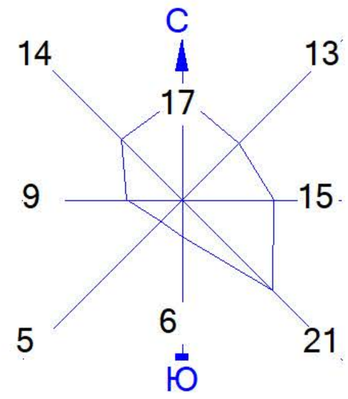
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

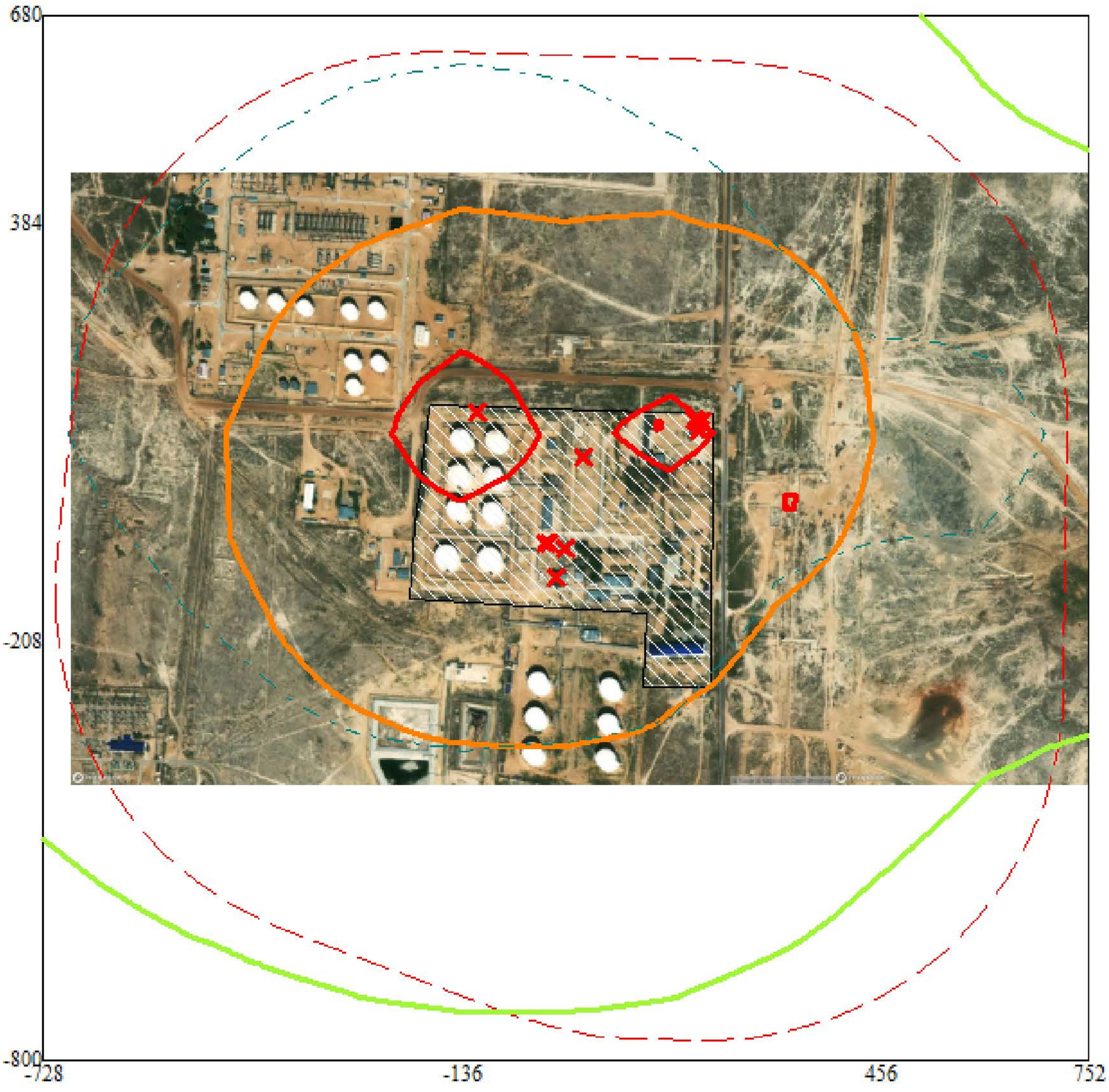
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 — 109 — 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 2.2057395 ПДК достигается в точке x= 12 y= -60
При опасном направлении 152° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель





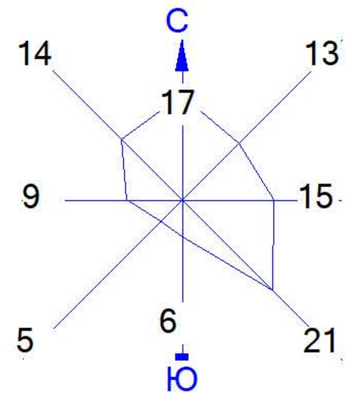
Условные обозначения:
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

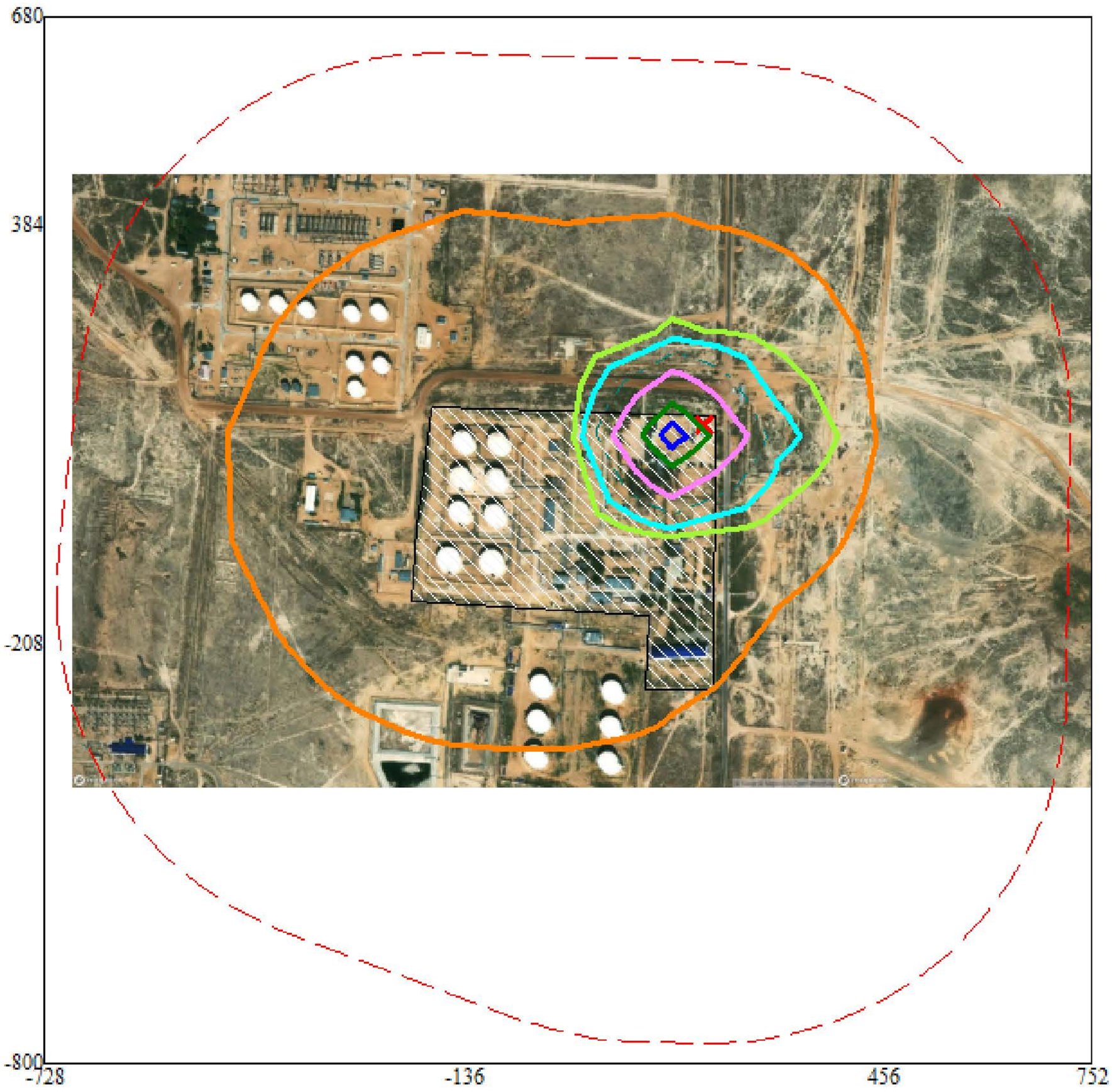
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 109 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 2.1586657 ПДК достигается в точке x= -136 y= 88
При опасном направлении 38° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0627 Этилбензол (675)





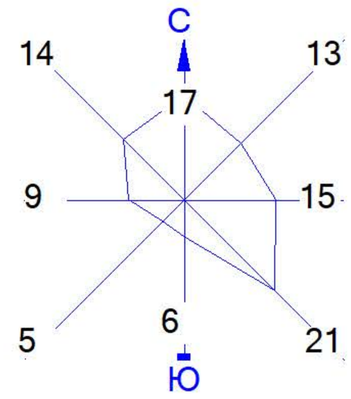
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

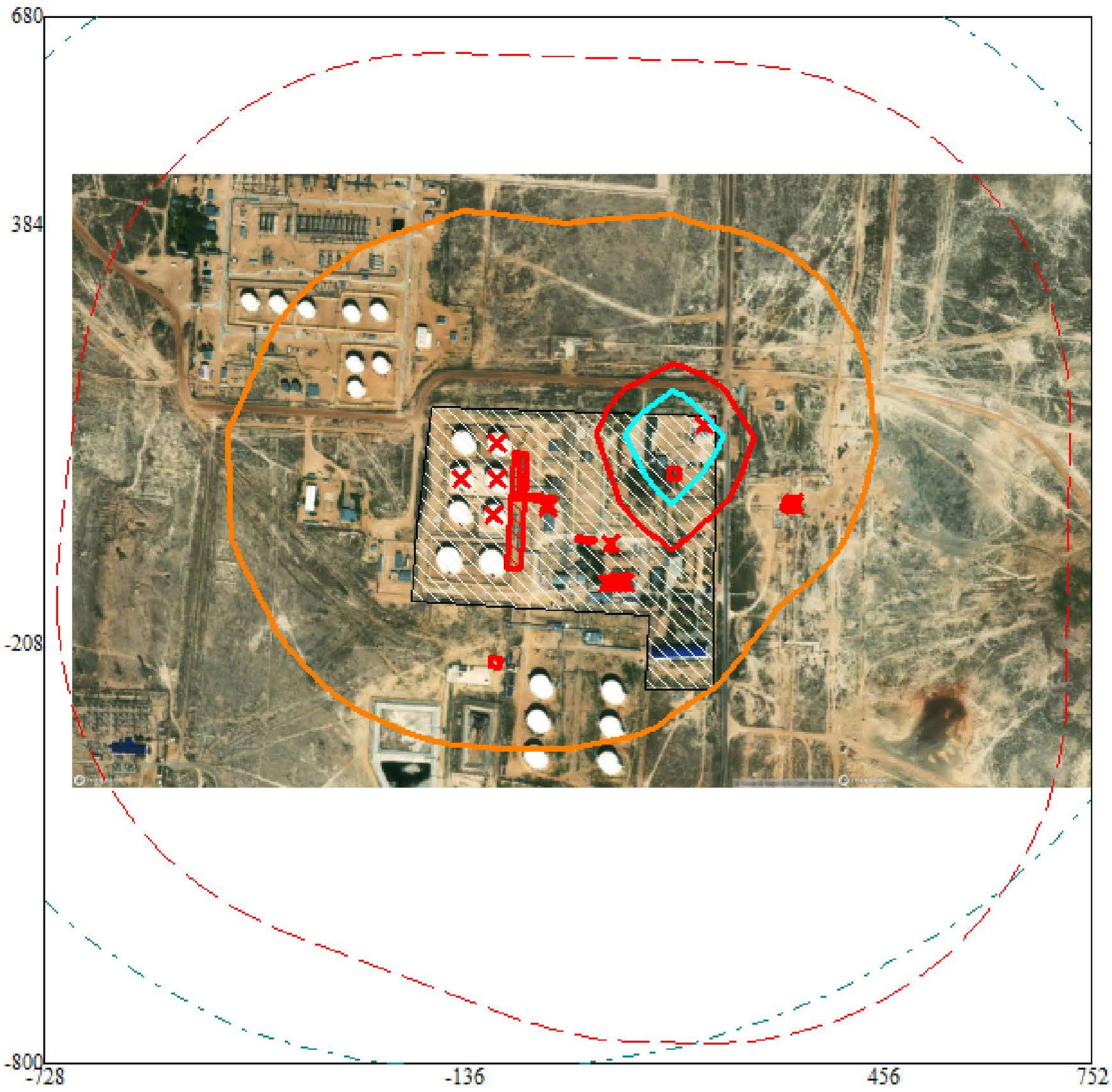
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.137 ПДК
- 0.205 ПДК
- 0.246 ПДК

0 109 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 0.2728505 ПДК достигается в точке x= 160 y= 88
При опасном направлении 73° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)





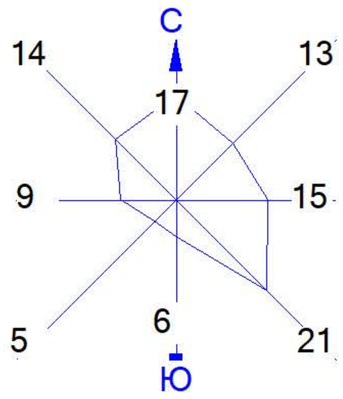
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

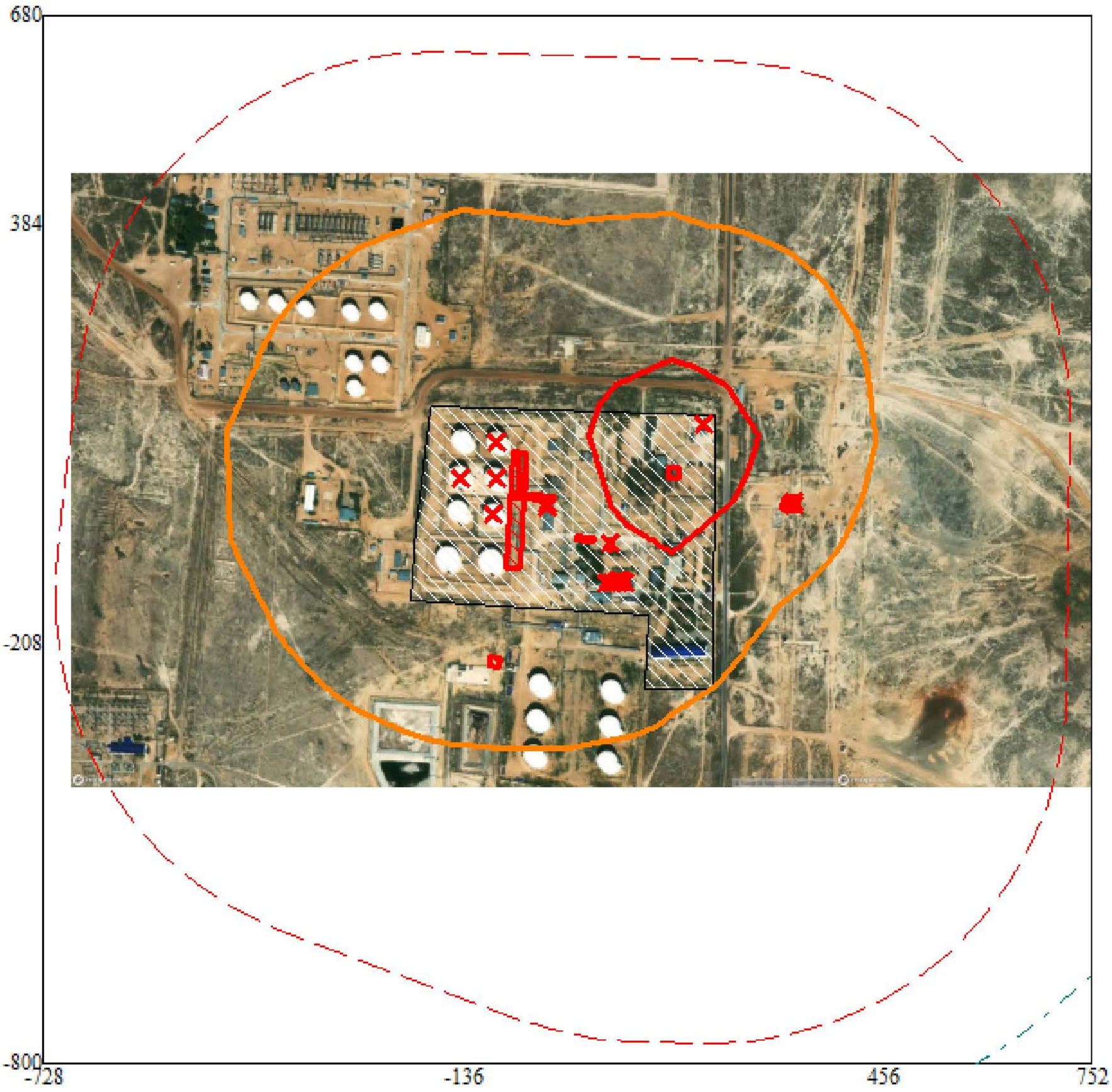
Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.516 ПДК

0 — 109 — 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 2.3740411 ПДК достигается в точке x= 160 y= 88
При опасном направлении 178° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





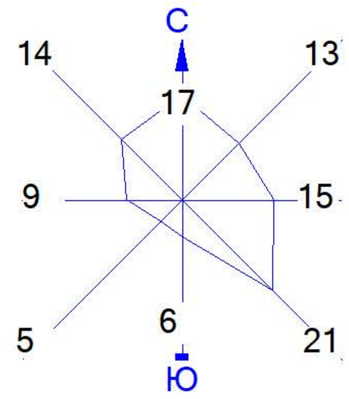
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

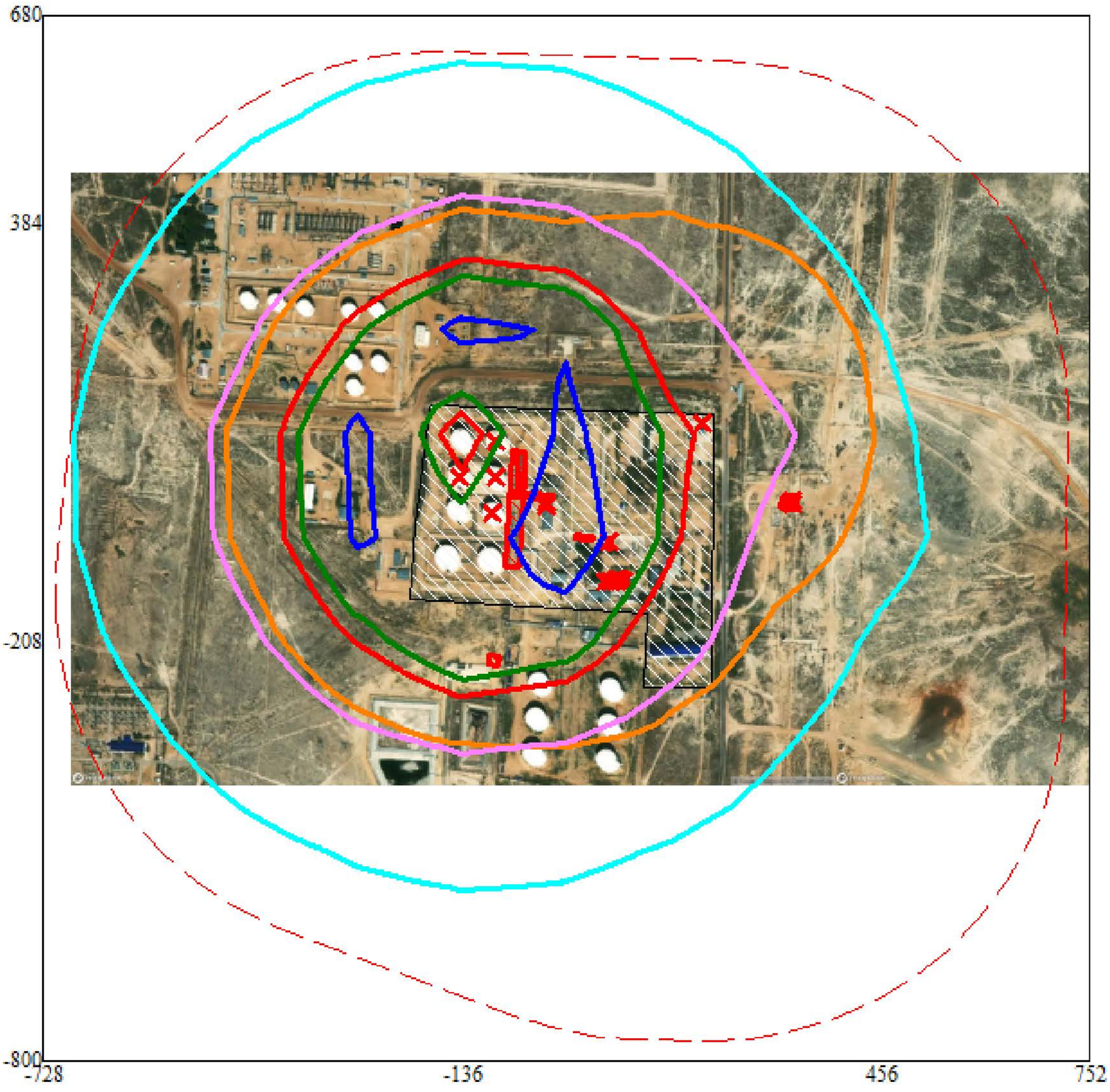
Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 109 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 2.4261904 ПДК достигается в точке x= 160 y= 88
При опасном направлении 178° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0602 Бензол (64)





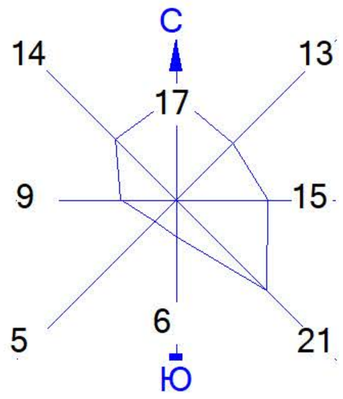
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

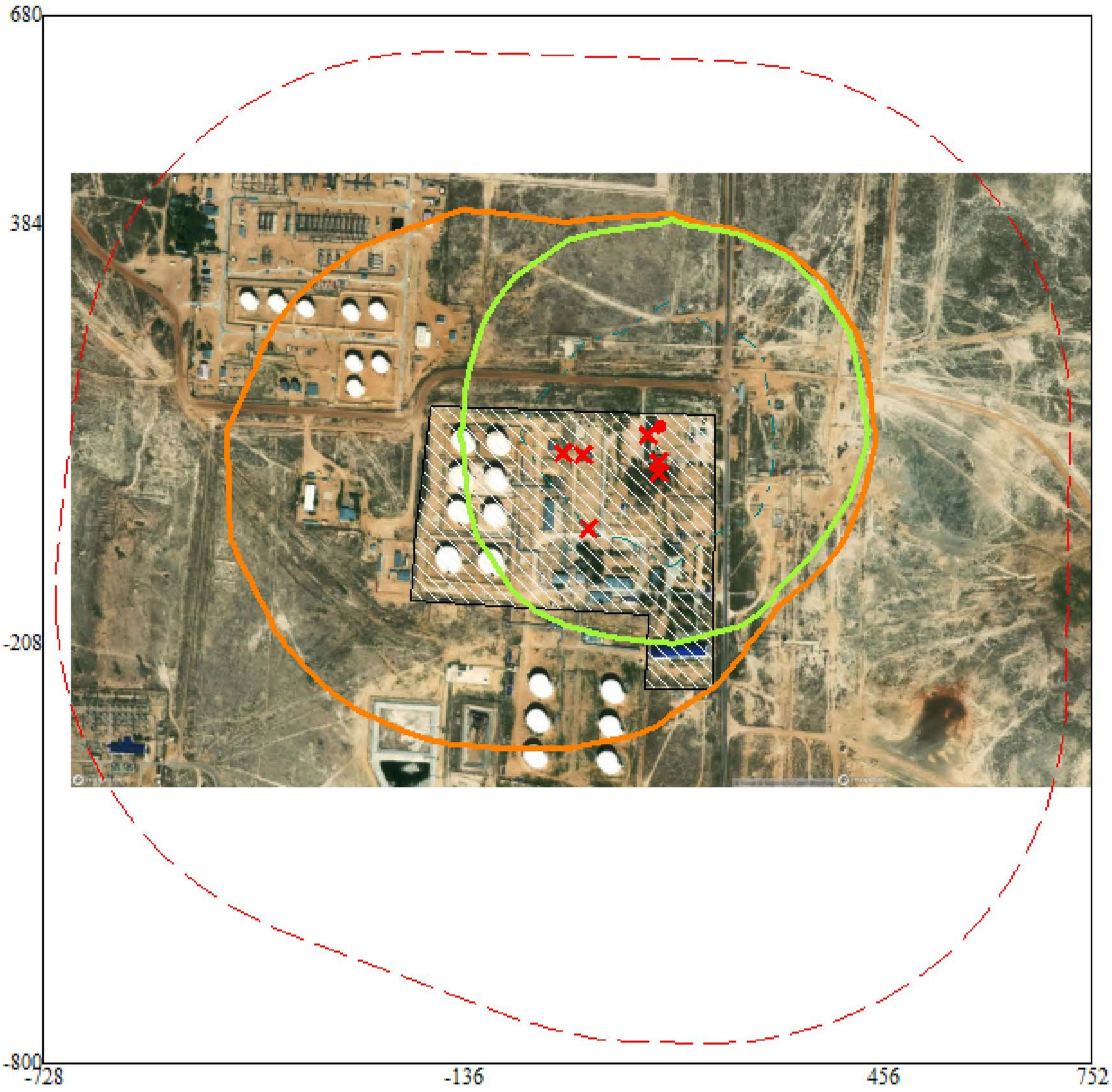
Изолинии в долях ПДК
- 0.459 ПДК
- 0.767 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.074 ПДК
- 1.259 ПДК

0 109 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 1.3818446 ПДК достигается в точке x= 12 y= -60
При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





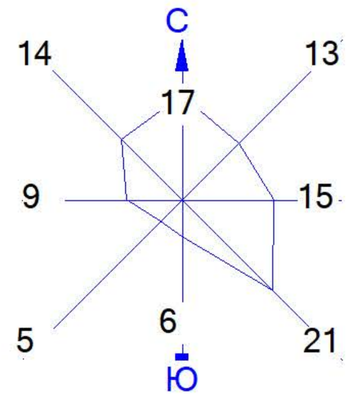
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

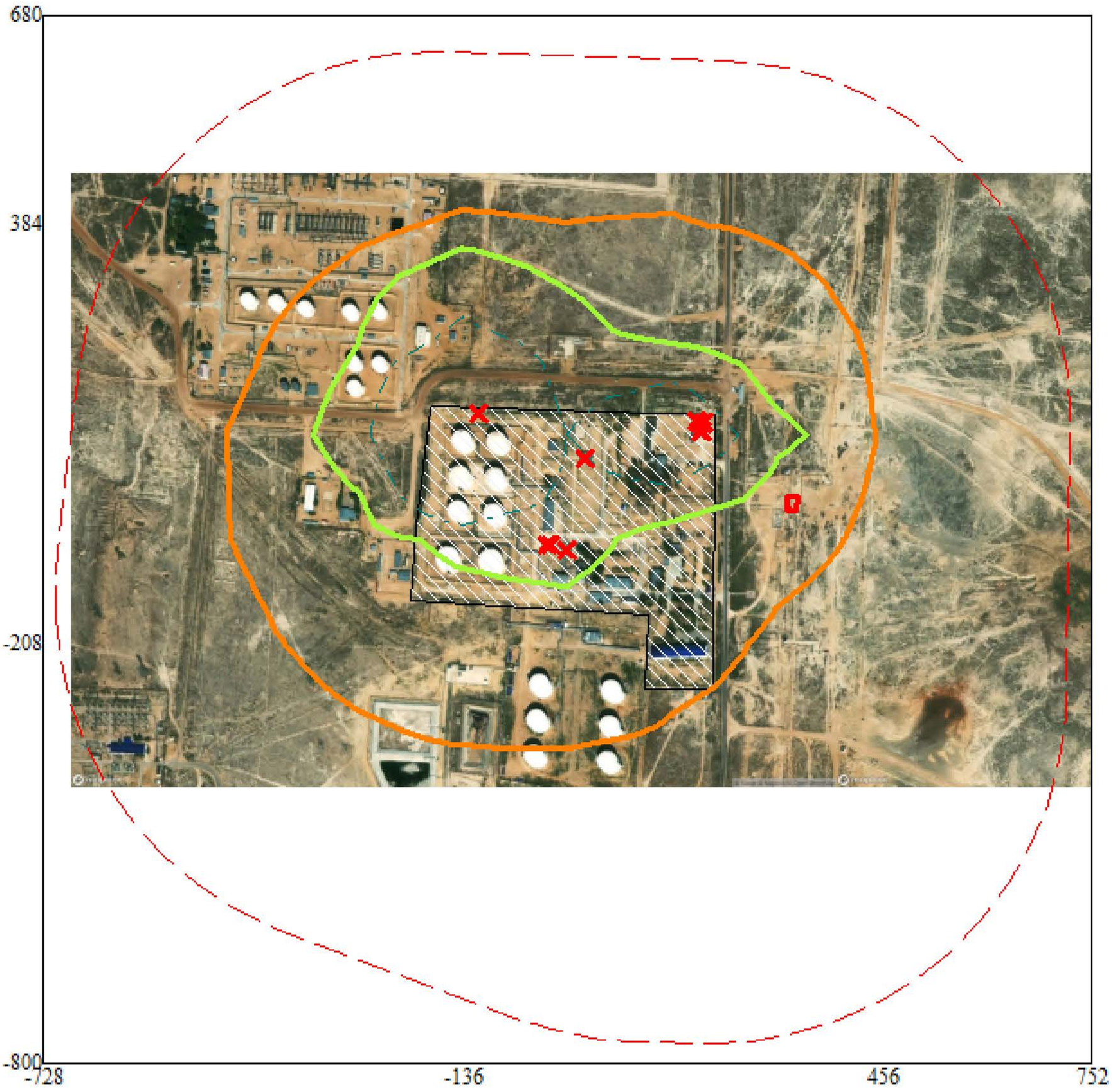
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 109 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 0.7374024 ПДК достигается в точке x= 160 y= 88
При опасном направлении 300° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)





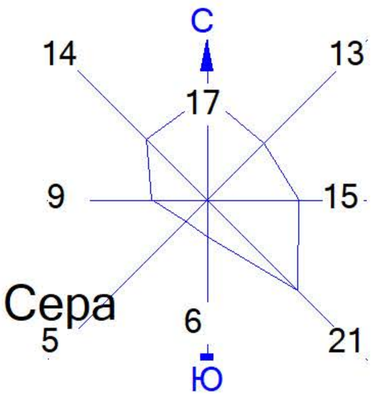
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

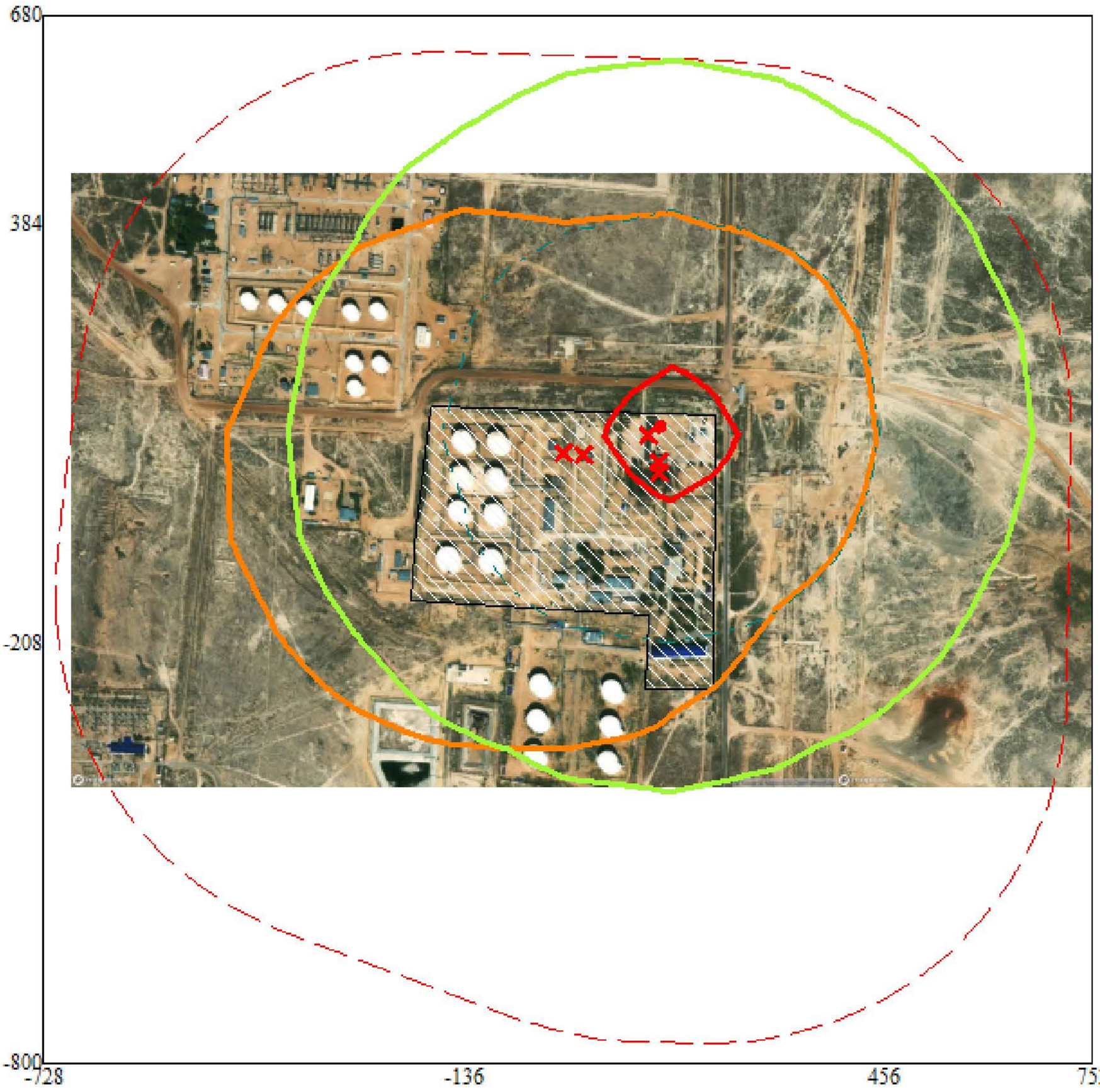
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 109 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 0.3515538 ПДК достигается в точке x= -136 y= 88
При опасном направлении 38° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





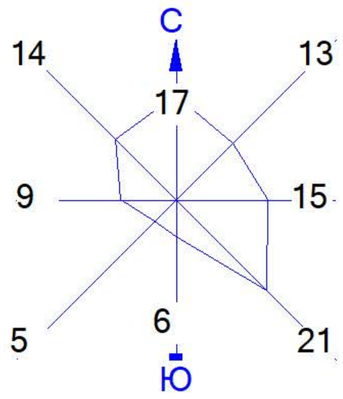
Условные обозначения:
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 109 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 2.3529723 ПДК достигается в точке x= 160 y= 88
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





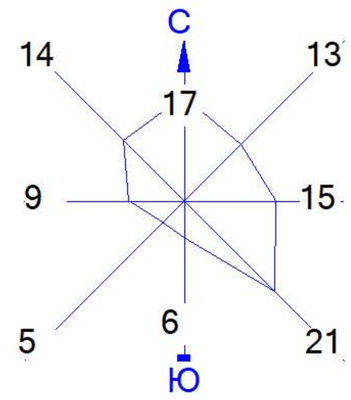
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

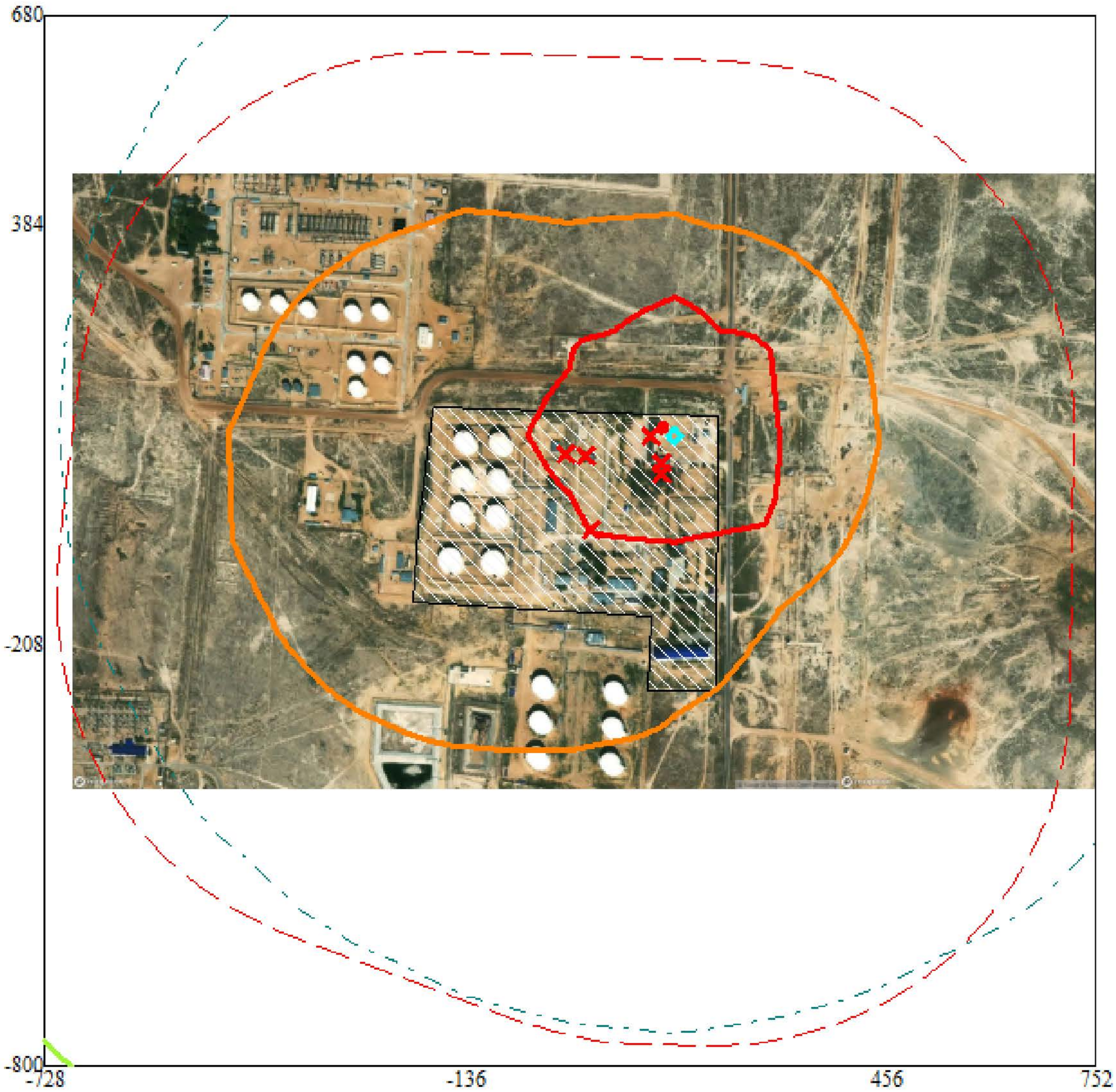
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 — 109 — 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 6.4956031 ПДК достигается в точке x= 160 y= 88
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





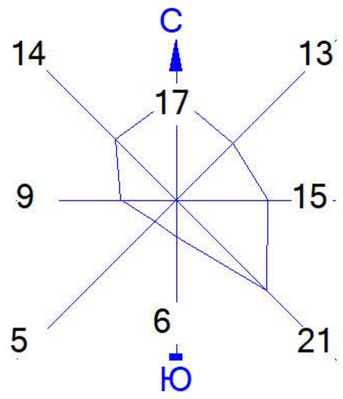
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

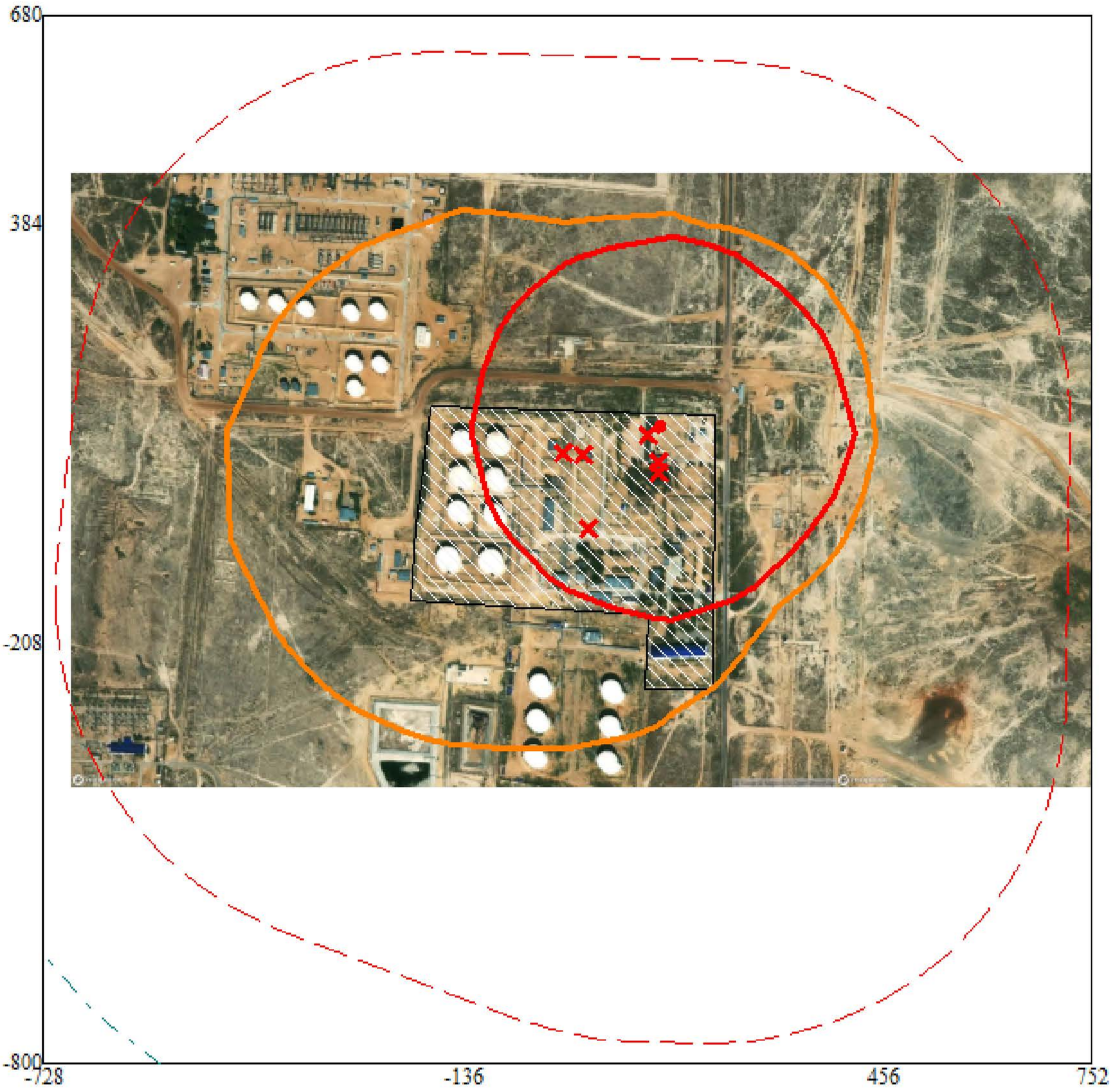
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 10.903 ПДК

0 109 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 11.6038389 ПДК достигается в точке x= 160 y= 88
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





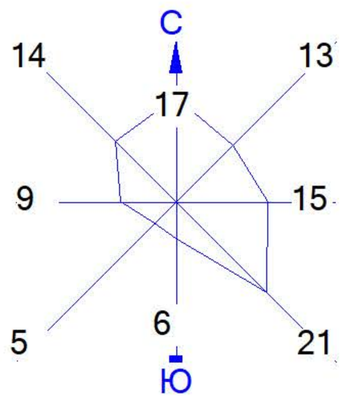
Условные обозначения:
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

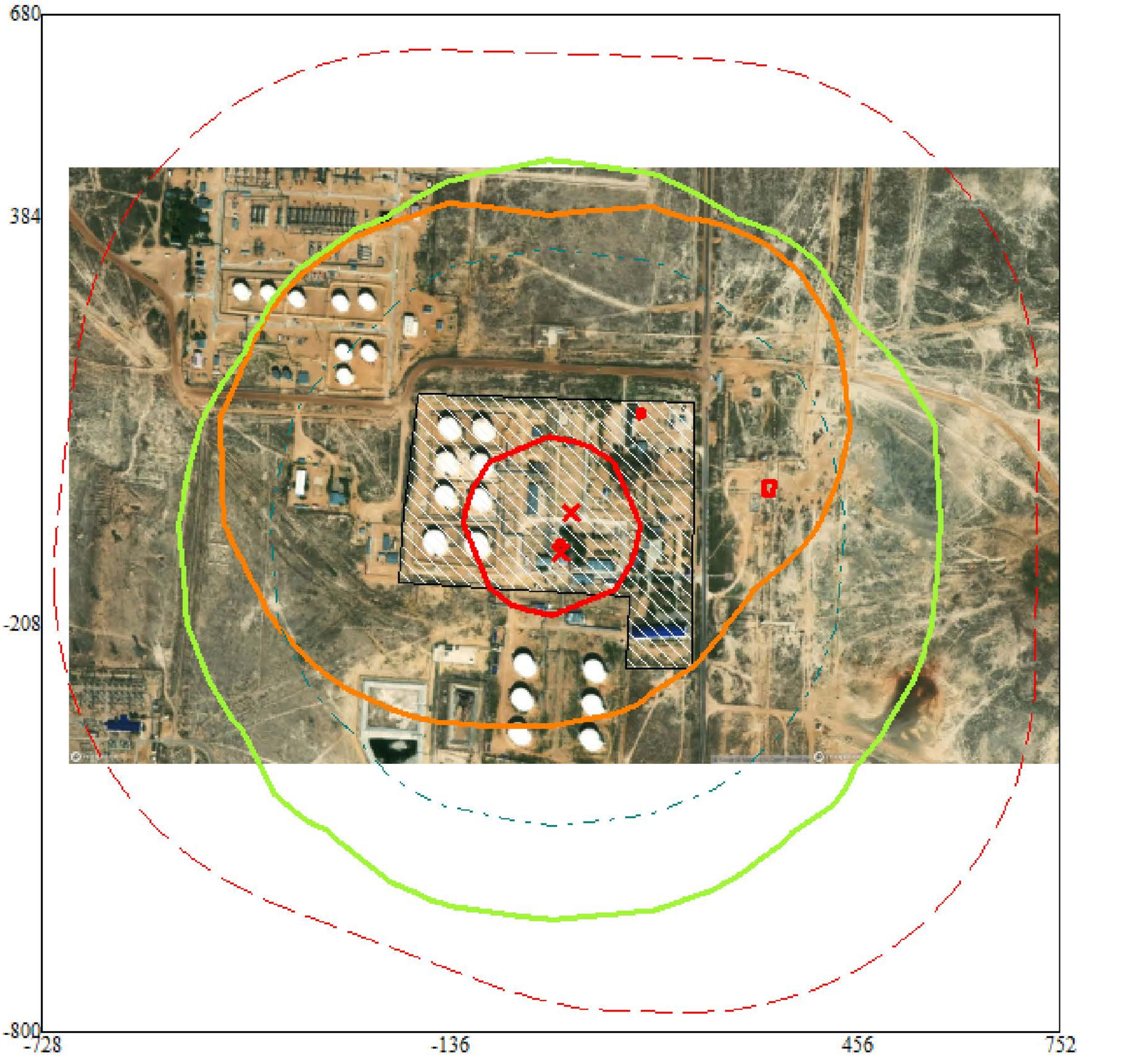
Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 109 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 19.3515778 ПДК достигается в точке x= 160 y= 88
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930





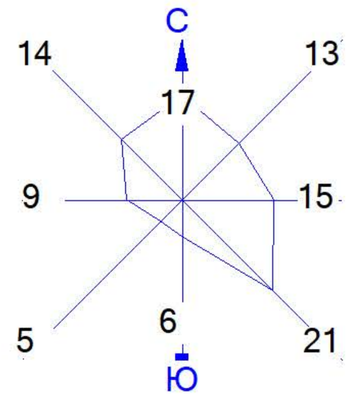
Условные обозначения:
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

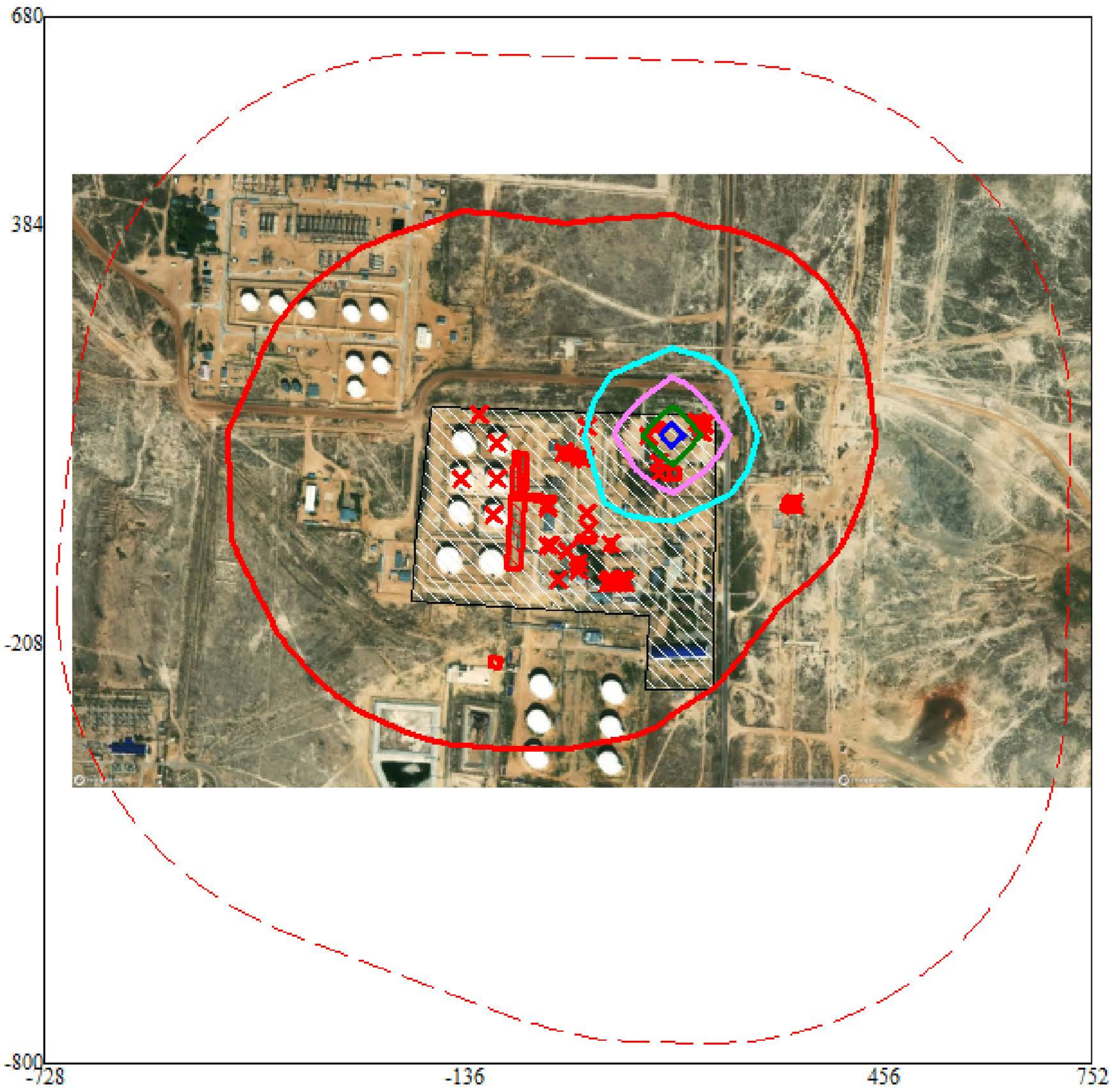
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 109 327м.
Масштаб 1:10900

Макс концентрация 4.2664189 ПДК достигается в точке x= 12 y= -60
При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 035 Мангистау. Каражанбас
Объект : 0001 НДВ НПС Каражанбас - 2029 Расчет рассеивания Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__OV Граница области воздействия по МРК-2014





Макс концентрация 22.8989239 ПДК достигается в точке x= 160 y= 88
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1480 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 11*11
Граница области воздействия по МРК-2014

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

(Авария)

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Мангистау. Каражанбас
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 6.0 м/с
   Температура летняя = 30.1 град.С
   Температура зимняя = -2.8 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :035 Мангистау. Каражанбас.
   Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
   Вар.расч. :6 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 16:52
   Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
   ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-86.15	77.87				1.0	1.00	0	126.544
0002	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-138.22	27.60				1.0	1.00	0	126.544
0003	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-87.62	26.85				1.0	1.00	0	126.544
0004	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-91.36	-23.38				1.0	1.00	0	126.544
0005	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	94.57	-120.48				1.0	1.00	0	0.0060360
0006	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	82.58	-120.85				1.0	1.00	0	0.0060360
0007	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	75.83	-120.10				1.0	1.00	0	0.0060360
0008	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	67.96	-121.23				1.0	1.00	0	0.0060360
0009	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	88.20	-118.98				1.0	1.00	0	0.0313030
0011	T	1.5	0.050	2.24	0.0044	30.1	82.18	-117.46				1.0	1.00	0	0.3402260
0012	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	-15.71	-8.71				1.0	1.00	0	0.0086300
0013	T	1.5	0.050	2.24	0.0044	30.1	-16.48	-14.84				1.0	1.00	0	0.3391130
0026	T	14.0	0.20	1.50	0.0471	30.1	72.35	-64.93				1.0	1.00	0	0.0001850
0029	T	2.0	0.080	2.26	0.0114	30.1	204.22	101.81				1.0	1.00	0	0.5886660
0034	T	1.5	0.080	1.50	0.0075	30.1	332.92	-7.25				1.0	1.00	0	0.4405570
0054	T	2.5	0.050	1.70	0.0033	30.1	333.24	-10.51				1.0	1.00	0	0.8811140
6001	П1	2.0				30.1	-59.49	-18.67	164.44	18.40	86.50	1.0	1.00	0	0.0012080
6002	П1	2.0				30.1	75.09	-117.82	4.84	16.92	85.70	1.0	1.00	0	0.0391280
6005	П1	2.0				30.1	-51.14	36.49	10.77	51.56	0.00	1.0	1.00	0	0.0038980
6006	П1	2.0				30.1	-36.30	0.44	6.18	51.35	85.60	1.0	1.00	0	0.0009270
6007	П1	2.0				30.1	329.45	-9.28	20.62	13.33	89.10	1.0	1.00	0	0.0027820
6012	П1	2.0				30.1	46.23	-60.25	8.81	6.22	0.00	1.0	1.00	0	0.0391280
6013	П1	2.0				30.1	32.54	-59.19	4.64	17.18	84.80	1.0	1.00	0	0.0001850
6014	П1	2.0				30.1	324.25	-9.97	15.06	17.11	88.30	1.0	1.00	0	1.014440
6020	П1	2.0				30.1	73.55	-67.61	5.70	14.45	0.00	1.0	1.00	0	0.0021330
6022	П1	2.0				30.1	-89.81	-232.57	11.68	14.73	79.90	1.0	1.00	0	0.0048550
6093	П1	2.0				30.1	91.50	-124.22	4.87	14.84	87.00	1.0	1.00	0	0.0006500
6096	П1	2.0				30.1	42.06	-22.56	70.19	8.31	0.30	1.0	1.00	0	0.0083550
9000	П1	2.0				0.0	-49.99	-34.03	173.22	29.29	88.10	1.0	1.00	0	2.468700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :035 Мангистау. Каражанбас.
   Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
   Вар.расч. :6 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 16:52
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
   Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
   ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	126.544197	T	0.613052	0.50	96.9
2	0002	126.544197	T	0.613052	0.50	96.9
3	0003	126.544197	T	0.613052	0.50	96.9
4	0004	126.544197	T	0.613052	0.50	96.9
5	0005	0.006036	T	0.000391	0.72	36.8
6	0006	0.006036	T	0.000391	0.72	36.8
7	0007	0.006036	T	0.000391	0.72	36.8
8	0008	0.006036	T	0.000391	0.72	36.8
9	0009	0.031303	T	0.002030	0.72	36.8
10	0011	0.340226	T	0.243034	0.50	11.4
11	0012	0.008630	T	0.000560	0.72	36.8
12	0013	0.339113	T	0.242239	0.50	11.4
13	0026	0.000185	T	0.000001	0.50	79.8
14	0029	0.588666	T	0.420502	0.50	11.4
15	0034	0.440557	T	0.314703	0.50	11.4
16	0054	0.881114	T	0.373945	0.50	14.3
17	6001	0.001208	П1	0.000863	0.50	11.4

18	6002	0.039128	П1	0.027950	0.50	11.4
19	6005	0.003898	П1	0.002784	0.50	11.4
20	6006	0.000927	П1	0.000662	0.50	11.4
21	6007	0.002782	П1	0.001987	0.50	11.4
22	6012	0.039128	П1	0.027950	0.50	11.4
23	6013	0.000185	П1	0.000132	0.50	11.4
24	6014	1.014440	П1	0.724645	0.50	11.4
25	6020	0.002133	П1	0.001524	0.50	11.4
26	6022	0.004855	П1	0.003468	0.50	11.4
27	6093	0.000650	П1	0.000464	0.50	11.4
28	6096	0.008355	П1	0.005968	0.50	11.4
29	9000	2.468700	П1	1.763468	0.50	11.4

Суммарный Mq= 512.417115 г/с
Сумма См по всем источникам = 6.612655 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 16:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 16:52
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.494:	0.515:	0.543:	0.548:	0.555:	0.547:	0.540:	0.538:	0.530:	0.530:	0.528:	0.520:	0.515:	0.511:	0.509:
Cc :	24.716:	25.767:	27.166:	27.378:	27.760:	27.329:	27.020:	26.910:	26.517:	26.502:	26.417:	26.025:	25.728:	25.547:	25.469:
Фоп:	72 :	78 :	87 :	90 :	98 :	106 :	109 :	110 :	115 :	115 :	116 :	122 :	128 :	133 :	139 :
Uоп:	0.92 :	0.90 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.90 :	0.90 :	0.91 :	0.91 :
Ви :	0.133:	0.139:	0.148:	0.149:	0.152:	0.148:	0.146:	0.145:	0.142:	0.142:	0.141:	0.138:	0.136:	0.132:	0.130:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.118:	0.123:	0.130:	0.131:	0.133:	0.131:	0.130:	0.129:	0.127:	0.127:	0.127:	0.125:	0.125:	0.128:	0.129:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.116:	0.121:	0.123:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.127:	0.125:	0.126:	0.126:	0.125:	0.124:	0.123:	0.123:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.510:	0.512:	0.517:	0.523:	0.532:	0.542:	0.547:	0.514:	0.454:	0.444:	0.418:	0.395:	0.378:	0.363:	0.351:
Cc :	25.483:	25.592:	25.826:	26.155:	26.586:	27.119:	27.361:	25.679:	22.709:	22.210:	20.883:	19.773:	18.875:	18.137:	17.554:
Фоп:	145 :	150 :	156 :	162 :	168 :	174 :	187 :	199 :	210 :	211 :	216 :	220 :	225 :	229 :	234 :
Uоп:	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.93 :	0.97 :	0.98 :	1.01 :	1.02 :	1.05 :	1.06 :	1.08 :
Ви :	0.131:	0.135:	0.138:	0.141:	0.145:	0.149:	0.153:	0.144:	0.126:	0.122:	0.114:	0.106:	0.101:	0.096:	0.092:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.130:	0.127:	0.127:	0.128:	0.129:	0.132:	0.134:	0.127:	0.113:	0.111:	0.104:	0.099:	0.094:	0.091:	0.088:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.123:	0.124:	0.125:	0.127:	0.129:	0.130:	0.129:	0.119:	0.105:	0.102:	0.096:	0.090:	0.087:	0.083:	0.080:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:

```
Qc : 0.342: 0.336: 0.332: 0.331: 0.332: 0.337: 0.344: 0.353: 0.338: 0.311: 0.303: 0.292: 0.284: 0.278: 0.275:
Cc :17.114:16.794:16.600:16.544:16.616:16.826:17.184:17.630:16.916:15.543:15.174:14.617:14.206:13.921:13.741:
Фоп:  238 :  242 :  247 :  251 :  255 :  259 :  264 :  273 :  282 :  291 :  293 :  297 :  300 :  304 :  308 :
Uоп: 1.07 : 1.08 : 1.08 : 1.07 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.09 : 1.08 : 1.09 : 1.11 : 1.13 : 1.19 : 1.22 : 1.27 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.088: 0.085: 0.084: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.081: 0.076: 0.074: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.086: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.081: 0.081: 0.080: 0.075: 0.074: 0.072: 0.070: 0.069: 0.068:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.078: 0.077: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.077: 0.072: 0.070: 0.067: 0.064: 0.063: 0.063:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -596:  -641:  -681:  -713:  -739:  -758:  -768:  -771:  -770:  -766:  -755:  -735:  -693:  -651:  -608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    597:   553:   504:   451:   394:   334:   272:   209:   113:    60:    -1:   -61:  -175:  -289:  -403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.273: 0.273: 0.275: 0.279: 0.285: 0.293: 0.303: 0.316: 0.336: 0.346: 0.362: 0.380: 0.413: 0.431: 0.430:
Cc :13.658:13.666:13.762:13.963:14.259:14.658:15.169:15.810:16.796:17.319:18.086:19.012:20.657:21.565:21.507:
Фоп:  312 :  316 :  320 :  323 :  327 :  331 :  335 :  339 :  345 :  349 :  353 :  357 :    6 :   16 :   26 :
Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.28 : 1.23 : 1.21 : 1.15 : 1.13 : 1.10 : 1.07 : 1.02 : 0.99 : 0.99 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.070: 0.071: 0.073: 0.075: 0.078: 0.081: 0.085: 0.091: 0.094: 0.098: 0.103: 0.112: 0.116: 0.114:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.072: 0.074: 0.077: 0.082: 0.085: 0.088: 0.092: 0.100: 0.104: 0.106:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.062: 0.062: 0.063: 0.065: 0.066: 0.068: 0.070: 0.073: 0.078: 0.080: 0.085: 0.090: 0.099: 0.104: 0.104:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -580:  -546:  -505:  -458:  -407:  -351:  -292:  -231:  -169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -512:  -560:  -602:  -638:  -667:  -689:  -703:  -710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.428: 0.428: 0.430: 0.435: 0.441: 0.451: 0.463: 0.477: 0.494:
Cc :21.398:21.397:21.507:21.727:22.061:22.528:23.125:23.853:24.716:
Фоп:   31 :   36 :   41 :   46 :   51 :   57 :   62 :   67 :   72 :
Uоп: 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.94 : 0.93 : 0.92 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.112: 0.111: 0.110: 0.112: 0.115: 0.117: 0.122: 0.127: 0.133:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.106: 0.107: 0.109: 0.110: 0.110: 0.112: 0.113: 0.115: 0.118:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 :
Ви : 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.106: 0.108: 0.111: 0.114: 0.116:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -686.8 м,  Y=   105.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5551931 доли ПДКмр|
                                     |      27.7596533 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    98 град.
                        и скорости ветра  0.88 м/с
Всего источников: 29. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)---|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | T |     126.54|   0.1515512 |  27.30 | 27.30 | 0.001197617  |
|  2 | 0003 | T |     126.54|   0.1329880 |  23.95 | 51.25 | 0.001050923  |
|  3 | 0004 | T |     126.54|   0.1256904 |  22.64 | 73.89 | 0.000993254  |
|  4 | 0001 | T |     126.54|   0.1250595 |  22.53 | 96.41 | 0.000988269  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.5352890    96.41                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0199040     3.59 (25 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 16:52
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T    17.0  0.25  2.80  0.1374  30.1     -86.15      77.87                                1.0 1.00 0  0.6112000
 0002  T    17.0  0.25  2.80  0.1374  30.1    -138.22      27.60                                1.0 1.00 0  0.6112000
 0003  T    17.0  0.25  2.80  0.1374  30.1     -87.62      26.85                                1.0 1.00 0  0.6112000
 0004  T    17.0  0.25  2.80  0.1374  30.1     -91.36     -23.38                                1.0 1.00 0  0.6112000
 0005  T     4.5  0.40  6.20  0.7791  30.1      94.57    -120.48                                1.0 1.00 0  0.0000292
 0006  T     4.5  0.40  6.20  0.7791  30.1      82.58    -120.85                                1.0 1.00 0  0.0000292
 0007  T     4.5  0.40  6.20  0.7791  30.1      75.83    -120.10                                1.0 1.00 0  0.0000292
 0008  T     4.5  0.40  6.20  0.7791  30.1      67.96    -121.23                                1.0 1.00 0  0.0000292
 0009  T     4.5  0.40  6.20  0.7791  30.1      88.20    -118.98                                1.0 1.00 0  0.0001510
 0011  T     1.5 0.050  2.24  0.0044  30.1      82.18    -117.46                                1.0 1.00 0  0.0016430
 0012  T     4.5  0.40  6.20  0.7791  30.1     -15.71      -8.71                                1.0 1.00 0  0.0000417
 0013  T     1.5 0.050  2.24  0.0044  30.1     -16.48     -14.84                                1.0 1.00 0  0.0016380
 0026  T    14.0  0.20  1.50  0.0471  30.1      72.35     -64.93                                1.0 1.00 0  0.0000009
 0029  T     2.0 0.080  2.26  0.0114  30.1     204.22     101.81                                1.0 1.00 0  0.0156000
 0034  T     1.5 0.080  1.50  0.0075  30.1     332.92      -7.25                                1.0 1.00 0  0.0021280
```

0054	T	2.5	0.050	1.70	0.0033	30.1	333.24	-10.51				1.0	1.00	0	0.0042560
6001	П1	2.0				30.1	-59.49	-18.67	164.44	18.40	86.50	1.0	1.00	0	0.0000058
6002	П1	2.0				30.1	75.09	-117.82	4.84	16.92	85.70	1.0	1.00	0	0.0001890
6005	П1	2.0				30.1	-51.14	36.49	10.77	51.56	0.00	1.0	1.00	0	0.0000188
6006	П1	2.0				30.1	-36.30	0.44	6.18	51.35	85.60	1.0	1.00	0	0.0000045
6007	П1	2.0				30.1	329.45	-9.28	20.62	13.33	89.10	1.0	1.00	0	0.0000134
6012	П1	2.0				30.1	46.23	-60.25	8.81	6.22	0.00	1.0	1.00	0	0.0001890
6013	П1	2.0				30.1	32.54	-59.19	4.64	17.18	84.80	1.0	1.00	0	0.0000009
6014	П1	2.0				30.1	324.25	-9.97	15.06	17.11	88.30	1.0	1.00	0	0.0049000
6020	П1	2.0				30.1	73.55	-67.61	5.70	14.45	0.00	1.0	1.00	0	0.0000103
6022	П1	2.0				30.1	-89.81	-232.57	11.68	14.73	79.90	1.0	1.00	0	0.0000235
6093	П1	2.0				30.1	91.50	-124.22	4.87	14.84	87.00	1.0	1.00	0	0.0000031
6096	П1	2.0				30.1	42.06	-22.56	70.19	8.31	0.30	1.0	1.00	0	0.0000404
9000	П1	2.0				0.0	-49.99	-34.03	173.22	29.29	88.10	1.0	1.00	0	0.0119000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
     Вар.расч. :6 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 16:52
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь :0602 - Бензол (64)
                ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.611200	T	0.493500	0.50	96.9
2	0002	0.611200	T	0.493500	0.50	96.9
3	0003	0.611200	T	0.493500	0.50	96.9
4	0004	0.611200	T	0.493500	0.50	96.9
5	0005	0.000029	T	0.000315	0.72	36.8
6	0006	0.000029	T	0.000315	0.72	36.8
7	0007	0.000029	T	0.000315	0.72	36.8
8	0008	0.000029	T	0.000315	0.72	36.8
9	0009	0.000151	T	0.001632	0.72	36.8
10	0011	0.001643	T	0.195607	0.50	11.4
11	0012	0.000042	T	0.000451	0.72	36.8
12	0013	0.001638	T	0.195012	0.50	11.4
13	0026	0.00000090	T	0.000001	0.50	79.8
14	0029	0.015600	T	1.857259	0.50	11.4
15	0034	0.002128	T	0.253349	0.50	11.4
16	0054	0.004256	T	0.301041	0.50	14.3
17	6001	0.00000583	П1	0.000695	0.50	11.4
18	6002	0.000189	П1	0.022501	0.50	11.4
19	6005	0.000019	П1	0.002242	0.50	11.4
20	6006	0.00000448	П1	0.000533	0.50	11.4
21	6007	0.000013	П1	0.001600	0.50	11.4
22	6012	0.000189	П1	0.022501	0.50	11.4
23	6013	0.00000090	П1	0.000107	0.50	11.4
24	6014	0.004900	П1	0.583370	0.50	11.4
25	6020	0.000010	П1	0.001226	0.50	11.4
26	6022	0.000023	П1	0.002792	0.50	11.4
27	6093	0.00000314	П1	0.000374	0.50	11.4
28	6096	0.000040	П1	0.004805	0.50	11.4
29	9000	0.011900	П1	1.416755	0.50	11.4

Суммарный Mq= 2.487674 г/с
Сумма См по всем источникам = 6.839116 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
     Вар.расч. :6 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 16:52
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь :0602 - Бензол (64)
                ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
     Вар.расч. :6 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 16:52
     Примесь :0602 - Бензол (64)
                ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 69
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
            Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.404:	0.421:	0.443:	0.447:	0.453:	0.445:	0.440:	0.438:	0.431:	0.431:	0.430:	0.423:	0.417:	0.414:	0.412:
Cc :	0.121:	0.126:	0.133:	0.134:	0.136:	0.133:	0.132:	0.131:	0.129:	0.129:	0.129:	0.127:	0.125:	0.124:	0.124:
Фоп:	73 :	78 :	87 :	90 :	98 :	106 :	109 :	110 :	115 :	115 :	116 :	122 :	127 :	133 :	139 :
Uоп:	0.91 :	0.90 :	0.88 :	0.88 :	0.87 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.90 :	0.90 :
Ви :	0.106:	0.112:	0.119:	0.120:	0.122:	0.119:	0.118:	0.117:	0.115:	0.114:	0.114:	0.111:	0.108:	0.106:	0.105:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.096:	0.099:	0.105:	0.106:	0.107:	0.105:	0.104:	0.104:	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:	0.103:	0.103:	0.104:
Ки :	0004 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.095:	0.098:	0.099:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:	0.099:	0.099:
Ки :	0003 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.412:	0.414:	0.417:	0.422:	0.429:	0.437:	0.441:	0.414:	0.367:	0.359:	0.339:	0.322:	0.308:	0.298:	0.290:
Cc :	0.124:	0.124:	0.125:	0.127:	0.129:	0.131:	0.132:	0.124:	0.110:	0.108:	0.102:	0.097:	0.092:	0.089:	0.087:
Фоп:	145 :	150 :	156 :	162 :	168 :	174 :	186 :	199 :	210 :	211 :	216 :	220 :	225 :	229 :	233 :
Uоп:	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.91 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.92 :	0.95 :	0.95 :	0.98 :	0.99 :	1.00 :	1.01 :	1.02 :
Ви :	0.105:	0.109:	0.111:	0.114:	0.117:	0.120:	0.124:	0.116:	0.101:	0.098:	0.092:	0.086:	0.081:	0.077:	0.073:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.104:	0.102:	0.102:	0.103:	0.104:	0.106:	0.108:	0.102:	0.091:	0.089:	0.084:	0.080:	0.076:	0.073:	0.071:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.099:	0.100:	0.101:	0.102:	0.104:	0.105:	0.102:	0.096:	0.084:	0.082:	0.077:	0.073:	0.070:	0.066:	0.065:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0004 :

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.284:	0.281:	0.279:	0.278:	0.280:	0.283:	0.288:	0.293:	0.279:	0.255:	0.248:	0.239:	0.232:	0.226:	0.223:
Cc :	0.085:	0.084:	0.084:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:	0.084:	0.076:	0.074:	0.072:	0.069:	0.068:	0.067:
Фоп:	238 :	242 :	246 :	251 :	255 :	259 :	264 :	273 :	283 :	291 :	293 :	297 :	301 :	304 :	308 :
Uоп:	1.04 :	1.03 :	1.03 :	1.04 :	1.04 :	1.03 :	1.03 :	1.03 :	1.02 :	1.04 :	1.04 :	1.07 :	1.10 :	1.14 :	1.16 :
Ви :	0.071:	0.069:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.068:	0.065:	0.061:	0.060:	0.058:	0.057:	0.057:	0.056:
Ки :	0001 :	0001 :	0003 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.069:	0.067:	0.066:	0.066:	0.065:	0.064:	0.065:	0.065:	0.063:	0.060:	0.059:	0.058:	0.056:	0.055:	0.054:
Ки :	0003 :	0003 :	0001 :	0003 :	0001 :	0001 :	0001 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.063:	0.062:	0.062:	0.061:	0.062:	0.063:	0.063:	0.064:	0.063:	0.058:	0.056:	0.054:	0.053:	0.051:	0.050:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.222:	0.222:	0.223:	0.226:	0.231:	0.237:	0.245:	0.256:	0.272:	0.280:	0.293:	0.308:	0.335:	0.350:	0.350:
Cc :	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.069:	0.071:	0.074:	0.077:	0.082:	0.084:	0.088:	0.092:	0.100:	0.105:	0.105:
Фоп:	312 :	316 :	320 :	324 :	327 :	331 :	335 :	339 :	345 :	349 :	353 :	357 :	6 :	16 :	26 :
Uоп:	1.20 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.19 :	1.15 :	1.12 :	1.09 :	1.07 :	1.05 :	1.00 :	0.97 :	0.97 :
Ви :	0.056:	0.057:	0.057:	0.058:	0.061:	0.063:	0.065:	0.068:	0.073:	0.075:	0.079:	0.083:	0.090:	0.094:	0.092:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.058:	0.060:	0.062:	0.066:	0.068:	0.071:	0.074:	0.081:	0.084:	0.085:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :
Ви :	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.053:	0.054:	0.056:	0.059:	0.063:	0.065:	0.068:	0.072:	0.079:	0.084:	0.084:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc :	0.348:	0.348:	0.350:	0.354:	0.360:	0.368:	0.378:	0.390:	0.404:
Cc :	0.104:	0.105:	0.105:	0.106:	0.108:	0.110:	0.113:	0.117:	0.121:
Фоп:	31 :	36 :	41 :	46 :	52 :	57 :	62 :	67 :	73 :
Uоп:	0.97 :	0.97 :	0.96 :	0.96 :	0.96 :	0.94 :	0.94 :	0.93 :	0.91 :
Ви :	0.091:	0.089:	0.089:	0.090:	0.091:	0.094:	0.098:	0.102:	0.106:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.086:	0.087:	0.088:	0.088:	0.090:	0.090:	0.091:	0.092:	0.096:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.085:	0.087:	0.089:	0.092:	0.095:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -686.8 м, Y= 105.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4525037 доли ПДКмр|
| 0.1357511 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 29. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.6112	0.1219744	26.96	26.96	0.199565470
2	0003	T	0.6112	0.1069989	23.65	50.60	0.175063640
3	0004	T	0.6112	0.1011807	22.36	72.96	0.165544331
4	0001	T	0.6112	0.1007100	22.26	95.22	0.164774239
			В сумме =	0.4308640	95.22		
			Суммарный вклад остальных =	0.0216397	4.78 (25 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 16:52
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-86.15	77.87				1.0	1.00	0	46.9083
0002	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-138.22	27.60				1.0	1.00	0	46.9083
0003	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-87.62	26.85				1.0	1.00	0	46.9083
0004	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-91.36	-23.38				1.0	1.00	0	46.9083
0005	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	94.57	-120.48				1.0	1.00	0	0.0022370
0006	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	82.58	-120.85				1.0	1.00	0	0.0022370
0007	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	75.83	-120.10				1.0	1.00	0	0.0022370
0008	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	67.96	-121.23				1.0	1.00	0	0.0022370
0009	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	88.20	-118.98				1.0	1.00	0	0.0116040
0011	T	1.5	0.050	2.24	0.0044	30.1	82.18	-117.46				1.0	1.00	0	0.1261180
0012	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	-15.71	-8.71				1.0	1.00	0	0.0031990
0013	T	1.5	0.050	2.24	0.0044	30.1	-16.48	-14.84				1.0	1.00	0	0.1257050
0026	T	14.0	0.20	1.50	0.0471	30.1	72.35	-64.93				1.0	1.00	0	0.0000688
0029	T	2.0	0.080	2.26	0.0114	30.1	204.22	101.81				1.0	1.00	0	0.1433640
0034	T	1.5	0.080	1.50	0.0075	30.1	332.92	-7.25				1.0	1.00	0	0.1633090
0054	T	2.5	0.050	1.70	0.0033	30.1	333.24	-10.51				1.0	1.00	0	0.3266180
6001	П1	2.0				30.1	-59.49	-18.67	164.44	18.40	86.50	1.0	1.00	0	0.0004480
6002	П1	2.0				30.1	75.09	-117.82	4.84	16.92	85.70	1.0	1.00	0	0.0145040
6005	П1	2.0				30.1	-51.14	36.49	10.77	51.56	0.00	1.0	1.00	0	0.0014460
6006	П1	2.0				30.1	-36.30	0.44	6.18	51.35	85.60	1.0	1.00	0	0.0003440
6007	П1	2.0				30.1	329.45	-9.28	20.62	13.33	89.10	1.0	1.00	0	0.0010310
6012	П1	2.0				30.1	46.23	-60.25	8.81	6.22	0.00	1.0	1.00	0	0.0145040
6013	П1	2.0				30.1	32.54	-59.19	4.64	17.18	84.80	1.0	1.00	0	0.0000688
6014	П1	2.0				30.1	324.25	-9.97	15.06	17.11	88.30	1.0	1.00	0	0.3760400
6020	П1	2.0				30.1	73.55	-67.61	5.70	14.45	0.00	1.0	1.00	0	0.0007910
6022	П1	2.0				30.1	-89.81	-232.57	11.68	14.73	79.90	1.0	1.00	0	0.0018000
6093	П1	2.0				30.1	91.50	-124.22	4.87	14.84	87.00	1.0	1.00	0	0.0002410
6096	П1	2.0				30.1	42.06	-22.56	70.19	8.31	0.30	1.0	1.00	0	0.0030970
9000	П1	2.0				0.0	-49.99	-34.03	173.22	29.29	88.10	1.0	1.00	0	0.9151000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 16:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	46.908298	T	0.378751	0.50	96.9
2	0002	46.908298	T	0.378751	0.50	96.9
3	0003	46.908298	T	0.378751	0.50	96.9
4	0004	46.908298	T	0.378751	0.50	96.9
5	0005	0.002237	T	0.000242	0.72	36.8
6	0006	0.002237	T	0.000242	0.72	36.8
7	0007	0.002237	T	0.000242	0.72	36.8
8	0008	0.002237	T	0.000242	0.72	36.8
9	0009	0.011604	T	0.001254	0.72	36.8
10	0011	0.126118	T	0.150150	0.50	11.4
11	0012	0.003199	T	0.000346	0.72	36.8
12	0013	0.125705	T	0.149658	0.50	11.4
13	0026	0.000069	T	8.733501E-7	0.50	79.8
14	0029	0.143364	T	0.170682	0.50	11.4
15	0034	0.163309	T	0.194428	0.50	11.4
16	0054	0.326618	T	0.231028	0.50	14.3

17	6001	0.000448	П1	0.000533	0.50	11.4
18	6002	0.014504	П1	0.017268	0.50	11.4
19	6005	0.001446	П1	0.001722	0.50	11.4
20	6006	0.000344	П1	0.000410	0.50	11.4
21	6007	0.001031	П1	0.001227	0.50	11.4
22	6012	0.014504	П1	0.017268	0.50	11.4
23	6013	0.000069	П1	0.000082	0.50	11.4
24	6014	0.376040	П1	0.447695	0.50	11.4
25	6020	0.000791	П1	0.000942	0.50	11.4
26	6022	0.001800	П1	0.002143	0.50	11.4
27	6093	0.000241	П1	0.000287	0.50	11.4
28	6096	0.003097	П1	0.003687	0.50	11.4
29	9000	0.915100	П1	1.089473	0.50	11.4

Суммарный Mq= 189.871542 г/с
Сумма См по всем источникам = 3.996252 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 16:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 16:52
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.305:	0.318:	0.335:	0.338:	0.343:	0.337:	0.334:	0.332:	0.327:	0.327:	0.326:	0.321:	0.318:	0.315:	0.315:
Cc :	9.151:	9.541:	10.059:	10.138:	10.280:	10.122:	10.008:	9.967:	9.822:	9.817:	9.785:	9.641:	9.532:	9.465:	9.437:
Фоп:	72 :	78 :	87 :	90 :	98 :	106 :	109 :	110 :	115 :	115 :	116 :	122 :	128 :	133 :	139 :
Uоп:	0.92 :	0.90 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.90 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :
Ви :	0.082:	0.086:	0.092:	0.092:	0.094:	0.092:	0.090:	0.090:	0.088:	0.088:	0.087:	0.085:	0.084:	0.081:	0.081:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.073:	0.076:	0.080:	0.081:	0.082:	0.081:	0.080:	0.080:	0.079:	0.079:	0.078:	0.077:	0.077:	0.079:	0.080:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.072:	0.075:	0.076:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.078:	0.078:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.315:	0.316:	0.319:	0.323:	0.328:	0.335:	0.338:	0.317:	0.281:	0.274:	0.258:	0.244:	0.233:	0.224:	0.216:
Cc :	9.443:	9.483:	9.571:	9.693:	9.853:	10.052:	10.142:	9.518:	8.416:	8.230:	7.737:	7.323:	6.989:	6.713:	6.495:
Фоп:	145 :	150 :	156 :	162 :	168 :	174 :	187 :	199 :	210 :	211 :	216 :	220 :	225 :	229 :	234 :
Uоп:	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.93 :	0.98 :	0.99 :	1.01 :	1.03 :	1.05 :	1.07 :	1.08 :
Ви :	0.081:	0.084:	0.085:	0.087:	0.090:	0.092:	0.095:	0.089:	0.078:	0.075:	0.070:	0.066:	0.062:	0.059:	0.057:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.080:	0.078:	0.079:	0.079:	0.080:	0.082:	0.083:	0.078:	0.070:	0.068:	0.064:	0.061:	0.058:	0.056:	0.054:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.076:	0.077:	0.077:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.074:	0.065:	0.063:	0.059:	0.056:	0.053:	0.051:	0.050:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.211:	0.207:	0.204:	0.204:	0.205:	0.207:	0.212:	0.217:	0.209:	0.192:	0.187:	0.180:	0.175:	0.172:	0.170:

```
Cc : 6.329: 6.207: 6.134: 6.111: 6.138: 6.216: 6.350: 6.520: 6.260: 5.754: 5.618: 5.412: 5.261: 5.156: 5.090:
Фоп:  238 :  242 :  247 :  251 :  255 :  259 :  264 :  273 :  282 :  291 :  293 :  297 :  300 :  304 :  308 :
Uоп: 1.09 : 1.07 : 1.09 : 1.06 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.09 : 1.09 : 1.10 : 1.12 : 1.14 : 1.20 : 1.22 : 1.27 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.050: 0.047: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049: 0.046: 0.046: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.047: 0.044: 0.043: 0.042: 0.040: 0.039: 0.039:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -596:  -641:  -681:  -713:  -739:  -758:  -768:  -771:  -770:  -766:  -755:  -735:  -693:  -651:  -608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    597:   553:   504:   451:   394:   334:   272:   209:   113:    60:    -1:   -61:  -175:  -289:  -403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.169: 0.169: 0.170: 0.172: 0.176: 0.181: 0.187: 0.195: 0.207: 0.214: 0.223: 0.235: 0.255: 0.266: 0.266:
Cc : 5.060: 5.063: 5.099: 5.174: 5.284: 5.431: 5.621: 5.858: 6.224: 6.418: 6.702: 7.045: 7.654: 7.989: 7.967:
Фоп:  312 :  316 :  319 :  323 :  327 :  331 :  335 :  339 :  345 :  349 :  353 :  357 :    6 :   16 :   26 :
Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.23 : 1.21 : 1.15 : 1.13 : 1.10 : 1.07 : 1.02 : 0.99 : 0.99 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.047: 0.048: 0.050: 0.052: 0.056: 0.058: 0.061: 0.064: 0.069: 0.072: 0.071:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.048: 0.051: 0.052: 0.054: 0.057: 0.062: 0.065: 0.065:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.048: 0.050: 0.052: 0.055: 0.061: 0.064: 0.064:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=   -580:  -546:  -505:  -458:  -407:  -351:  -292:  -231:  -169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -512:  -560:  -602:  -638:  -667:  -689:  -703:  -710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.264: 0.264: 0.265: 0.268: 0.272: 0.278: 0.285: 0.294: 0.305:
Cc : 7.926: 7.925: 7.965: 8.046: 8.169: 8.342: 8.562: 8.832: 9.151:
Фоп:   31 :   36 :   41 :   46 :   51 :   57 :   62 :   67 :   72 :
Uоп: 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.97 : 0.96 : 0.95 : 0.94 : 0.93 : 0.92 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.071: 0.072: 0.075: 0.078: 0.082:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.066: 0.066: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.073:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 :
Ви : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068: 0.071: 0.072:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -686.8 м,  Y=   105.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3426770 доли ПДКмр|
                                     |      10.2803090 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    98 град.
                      и скорости ветра  0.88 м/с
Всего источников: 29. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | T |    46.9083|   0.0936301 |  27.32 | 27.32 | 0.001996025  |
|  2 | 0003 | T |    46.9083|   0.0821616 |  23.98 | 51.30 | 0.001751536  |
|  3 | 0004 | T |    46.9083|   0.0776530 |  22.66 | 73.96 | 0.001655421  |
|  4 | 0001 | T |    46.9083|   0.0772632 |  22.55 | 96.51 | 0.001647111  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.3307079    96.51                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0119691     3.49 (25 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект    :0001  НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
     Вар.расч. :6    Расч.год: 2029 (на конец года)      Расчет проводился 24.09.2025 16:52
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T    17.0  0.25  2.80  0.1374  30.1     -86.15     77.87                                1.0 1.00 0  0.1921000
 0002  T    17.0  0.25  2.80  0.1374  30.1    -138.22     27.60                                1.0 1.00 0  0.1921000
 0003  T    17.0  0.25  2.80  0.1374  30.1     -87.62     26.85                                1.0 1.00 0  0.1921000
 0004  T    17.0  0.25  2.80  0.1374  30.1     -91.36    -23.38                                1.0 1.00 0  0.1921000
 0005  T     4.5  0.40  6.20  0.7791  30.1      94.57   -120.48                                1.0 1.00 0  0.0000092
 0006  T     4.5  0.40  6.20  0.7791  30.1      82.58   -120.85                                1.0 1.00 0  0.0000092
 0007  T     4.5  0.40  6.20  0.7791  30.1      75.83   -120.10                                1.0 1.00 0  0.0000092
 0008  T     4.5  0.40  6.20  0.7791  30.1      67.96   -121.23                                1.0 1.00 0  0.0000092
 0009  T     4.5  0.40  6.20  0.7791  30.1      88.20   -118.98                                1.0 1.00 0  0.0000475
 0011  T     1.5 0.050  2.24  0.0044  30.1      82.18   -117.46                                1.0 1.00 0  0.0005170
 0012  T     4.5  0.40  6.20  0.7791  30.1     -15.71     -8.71                                1.0 1.00 0  0.0000131
 0013  T     1.5 0.050  2.24  0.0044  30.1     -16.48    -14.84                                1.0 1.00 0  0.0005150
 0026  T    14.0  0.20  1.50  0.0471  30.1      72.35    -64.93                                1.0 1.00 0  0.0000003
 0029  T     2.0 0.080  2.26  0.0114  30.1     204.22    101.81                                1.0 1.00 0  0.0011700
 0034  T     1.5 0.080  1.50  0.0075  30.1     332.92     -7.25                                1.0 1.00 0  0.0006690
 0054  T     2.5 0.050  1.70  0.0033  30.1     333.24    -10.51                                1.0 1.00 0  0.0013380
```

6001	П1	2.0		30.1	-59.49	-18.67	164.44	18.40	86.50	1.0	1.00	0	0.0000018
6002	П1	2.0		30.1	75.09	-117.82	4.84	16.92	85.70	1.0	1.00	0	0.0000594
6005	П1	2.0		30.1	-51.14	36.49	10.77	51.56	0.00	1.0	1.00	0	0.0000059
6006	П1	2.0		30.1	-36.30	0.44	6.18	51.35	85.60	1.0	1.00	0	0.0000014
6007	П1	2.0		30.1	329.45	-9.28	20.62	13.33	89.10	1.0	1.00	0	0.0000042
6012	П1	2.0		30.1	46.23	-60.25	8.81	6.22	0.00	1.0	1.00	0	0.0000594
6013	П1	2.0		30.1	32.54	-59.19	4.64	17.18	84.80	1.0	1.00	0	0.0000003
6014	П1	2.0		30.1	324.25	-9.97	15.06	17.11	88.30	1.0	1.00	0	0.0015400
6015	П1	2.0		30.1	161.50	34.09	14.51	13.47	0.00	1.0	1.00	0	0.0437500
6020	П1	2.0		30.1	73.55	-67.61	5.70	14.45	0.00	1.0	1.00	0	0.0000032
6022	П1	2.0		30.1	-89.81	-232.57	11.68	14.73	79.90	1.0	1.00	0	0.0000074
6093	П1	2.0		30.1	91.50	-124.22	4.87	14.84	87.00	1.0	1.00	0	0.0000010
6096	П1	2.0		30.1	42.06	-22.56	70.19	8.31	0.30	1.0	1.00	0	0.0000127
9000	П1	2.0		0.0	-49.99	-34.03	173.22	29.29	88.10	1.0	1.00	0	0.0037000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
     Вар.расч. :6 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 16:52
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
              ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.192100	T	0.232660	0.50	96.9
2	0002	0.192100	T	0.232660	0.50	96.9
3	0003	0.192100	T	0.232660	0.50	96.9
4	0004	0.192100	T	0.232660	0.50	96.9
5	0005	0.00000916	T	0.000149	0.72	36.8
6	0006	0.00000916	T	0.000149	0.72	36.8
7	0007	0.00000916	T	0.000149	0.72	36.8
8	0008	0.00000916	T	0.000149	0.72	36.8
9	0009	0.000048	T	0.000770	0.72	36.8
10	0011	0.000517	T	0.092327	0.50	11.4
11	0012	0.000013	T	0.000212	0.72	36.8
12	0013	0.000515	T	0.091970	0.50	11.4
13	0026	0.00000028	T	5.365082E-7	0.50	79.8
14	0029	0.001170	T	0.208942	0.50	11.4
15	0034	0.000669	T	0.119472	0.50	11.4
16	0054	0.001338	T	0.141962	0.50	14.3
17	6001	0.00000183	П1	0.000328	0.50	11.4
18	6002	0.000059	П1	0.010608	0.50	11.4
19	6005	0.00000592	П1	0.001057	0.50	11.4
20	6006	0.00000141	П1	0.000251	0.50	11.4
21	6007	0.00000422	П1	0.000754	0.50	11.4
22	6012	0.000059	П1	0.010608	0.50	11.4
23	6013	0.00000028	П1	0.000050	0.50	11.4
24	6014	0.001540	П1	0.275017	0.50	11.4
25	6015	0.043750	П1	7.812989	0.50	11.4
26	6020	0.00000324	П1	0.000578	0.50	11.4
27	6022	0.00000737	П1	0.001316	0.50	11.4
28	6093	0.00000099	П1	0.000176	0.50	11.4
29	6096	0.000013	П1	0.002264	0.50	11.4
30	9000	0.003700	П1	0.660756	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.821853 г/с
Сумма См по всем источникам = 10.363644 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
     Вар.расч. :6 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 16:52
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
              ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :035 Мангистау. Каражанбас.
     Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
     Вар.расч. :6 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 16:52
     Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
              ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 69
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc :	0.220:	0.229:	0.241:	0.243:	0.246:	0.241:	0.238:	0.237:	0.232:	0.232:	0.231:	0.227:	0.223:	0.220:	0.217:
Cc :	0.044:	0.046:	0.048:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.044:	0.043:
Фоп:	73 :	78 :	87 :	90 :	97 :	105 :	108 :	109 :	114 :	114 :	115 :	120 :	126 :	132 :	137 :
Uоп:	0.87 :	0.87 :	0.86 :	0.86 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.83 :	0.83 :	0.82 :	0.81 :
Ви :	0.050:	0.053:	0.056:	0.057:	0.057:	0.056:	0.055:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.051:	0.050:	0.049:	0.050:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.045:	0.047:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:
Ки :	0004 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.045:	0.046:	0.047:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:
Ки :	0003 :	0004 :	0004 :	0004 :	0001 :	0001 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc :	0.216:	0.215:	0.215:	0.216:	0.217:	0.220:	0.219:	0.208:	0.190:	0.187:	0.181:	0.176:	0.172:	0.170:	0.170:
Cc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.042:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:
Фоп:	143 :	148 :	154 :	160 :	166 :	171 :	184 :	196 :	206 :	208 :	212 :	216 :	221 :	225 :	230 :
Uоп:	0.81 :	0.80 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :	0.78 :	0.80 :
Ви :	0.051:	0.052:	0.053:	0.054:	0.055:	0.057:	0.057:	0.053:	0.045:	0.044:	0.040:	0.037:	0.036:	0.040:	0.042:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6015 :	6015 :	6015 :
Ви :	0.047:	0.046:	0.047:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:	0.047:	0.041:	0.041:	0.038:	0.035:	0.035:	0.033:	0.032:
Ки :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.046:	0.046:	0.042:	0.037:	0.037:	0.035:	0.034:	0.034:	0.032:	0.032:
Ки :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0004 :	0004 :	0004 :	6015 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	454:	405:	352:	295:	235:	173:	111:	-18:	-147:	-276:	-311:	-373:	-434:	-492:	-546:
x=	589:	629:	662:	688:	707:	718:	721:	720:	718:	717:	716:	707:	690:	666:	635:
Qc :	0.170:	0.171:	0.173:	0.176:	0.179:	0.183:	0.188:	0.191:	0.180:	0.161:	0.156:	0.148:	0.142:	0.137:	0.133:
Cc :	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.038:	0.036:	0.032:	0.031:	0.030:	0.028:	0.027:	0.027:
Фоп:	234 :	239 :	244 :	248 :	253 :	258 :	263 :	274 :	284 :	293 :	296 :	300 :	304 :	308 :	312 :
Uоп:	0.81 :	0.84 :	0.86 :	0.88 :	0.90 :	0.92 :	0.93 :	0.94 :	0.91 :	0.87 :	0.86 :	0.85 :	0.85 :	0.86 :	0.87 :
Ви :	0.046:	0.047:	0.049:	0.053:	0.054:	0.056:	0.058:	0.058:	0.053:	0.045:	0.045:	0.041:	0.039:	0.036:	0.034:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :
Ви :	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.030:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.030:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0004 :	0004 :

y=	-596:	-641:	-681:	-713:	-739:	-758:	-768:	-771:	-770:	-766:	-755:	-735:	-693:	-651:	-608:
x=	597:	553:	504:	451:	394:	334:	272:	209:	113:	60:	-1:	-61:	-175:	-289:	-403:
Qc :	0.130:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:	0.131:	0.133:	0.138:	0.144:	0.148:	0.153:	0.160:	0.173:	0.182:	0.183:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.028:	0.029:	0.030:	0.031:	0.032:	0.035:	0.036:	0.037:
Фоп:	316 :	319 :	323 :	327 :	331 :	335 :	339 :	342 :	348 :	352 :	356 :	0 :	9 :	18 :	28 :
Uоп:	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.87 :	0.85 :	0.83 :	0.81 :	0.81 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.82 :	0.83 :
Ви :	0.032:	0.029:	0.027:	0.027:	0.026:	0.027:	0.028:	0.030:	0.033:	0.034:	0.036:	0.038:	0.042:	0.044:	0.043:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.028:	0.030:	0.031:	0.032:	0.034:	0.037:	0.039:	0.039:
Ки :	0003 :	0004 :	0004 :	0004 :	6015 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.027:	0.028:	0.030:	0.032:	0.035:	0.038:	0.038:
Ки :	0004 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	6015 :	6015 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-580:	-546:	-505:	-458:	-407:	-351:	-292:	-231:	-169:
x=	-460:	-512:	-560:	-602:	-638:	-667:	-689:	-703:	-710:
Qc :	0.184:	0.185:	0.187:	0.190:	0.194:	0.199:	0.205:	0.212:	0.220:
Cc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.039:	0.040:	0.041:	0.042:	0.044:
Фоп:	33 :	38 :	43 :	48 :	53 :	58 :	63 :	68 :	73 :
Uоп:	0.84 :	0.85 :	0.85 :	0.86 :	0.87 :	0.87 :	0.88 :	0.88 :	0.87 :
Ви :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.045:	0.048:	0.050:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.039:	0.039:	0.040:	0.041:	0.042:	0.043:	0.044:	0.044:	0.045:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.041:	0.042:	0.043:	0.045:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -686.8 м, Y= 105.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2455562 доли ПДКмр|
| 0.0491112 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 0.85 м/с
Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.1921	0.0572971	23.33	23.33	0.298267066
2	0003	T	0.1921	0.0503741	20.51	43.85	0.262228310
3	0001	T	0.1921	0.0486069	19.79	63.64	0.253028899
4	0004	T	0.1921	0.0466229	18.99	82.63	0.242701396
5	6015	П1	0.0437	0.0349920	14.25	96.88	0.799817443
			В сумме =	0.2378930	96.88		
			Суммарный вклад остальных =	0.0076632	3.12 (25 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 16:52
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-86.15	77.87				1.0	1.00	0	0.3842000
0002	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-138.22	27.60				1.0	1.00	0	0.3842000
0003	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-87.62	26.85				1.0	1.00	0	0.3842000
0004	T	17.0	0.25	2.80	0.1374	30.1	-91.36	-23.38				1.0	1.00	0	0.3842000
0005	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	94.57	-120.48				1.0	1.00	0	0.0000183
0006	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	82.58	-120.85				1.0	1.00	0	0.0000183
0007	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	75.83	-120.10				1.0	1.00	0	0.0000183
0008	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	67.96	-121.23				1.0	1.00	0	0.0000183
0009	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	88.20	-118.98				1.0	1.00	0	0.0000950
0011	T	1.5	0.050	2.24	0.0044	30.1	82.18	-117.46				1.0	1.00	0	0.0010330
0012	T	4.5	0.40	6.20	0.7791	30.1	-15.71	-8.71				1.0	1.00	0	0.0000262
0013	T	1.5	0.050	2.24	0.0044	30.1	-16.48	-14.84				1.0	1.00	0	0.0010300
0026	T	14.0	0.20	1.50	0.0471	30.1	72.35	-64.93				1.0	1.00	0	0.0000006
0029	T	2.0	0.080	2.26	0.0114	30.1	204.22	101.81				1.0	1.00	0	0.0113100
0034	T	1.5	0.080	1.50	0.0075	30.1	332.92	-7.25				1.0	1.00	0	0.0013380
0054	T	2.5	0.050	1.70	0.0033	30.1	333.24	-10.51				1.0	1.00	0	0.0026760
6001	П1	2.0				30.1	-59.49	-18.67	164.44	18.40	86.50	1.0	1.00	0	0.0000037
6002	П1	2.0				30.1	75.09	-117.82	4.84	16.92	85.70	1.0	1.00	0	0.0001190
6005	П1	2.0				30.1	-51.14	36.49	10.77	51.56	0.00	1.0	1.00	0	0.0000118
6006	П1	2.0				30.1	-36.30	0.44	6.18	51.35	85.60	1.0	1.00	0	0.0000028
6007	П1	2.0				30.1	329.45	-9.28	20.62	13.33	89.10	1.0	1.00	0	0.0000084
6012	П1	2.0				30.1	46.23	-60.25	8.81	6.22	0.00	1.0	1.00	0	0.0001190
6013	П1	2.0				30.1	32.54	-59.19	4.64	17.18	84.80	1.0	1.00	0	0.0000006
6014	П1	2.0				30.1	324.25	-9.97	15.06	17.11	88.30	1.0	1.00	0	0.0030800
6015	П1	2.0				30.1	161.50	34.09	14.51	13.47	0.00	1.0	1.00	0	0.1284450
6020	П1	2.0				30.1	73.55	-67.61	5.70	14.45	0.00	1.0	1.00	0	0.0000065
6022	П1	2.0				30.1	-89.81	-232.57	11.68	14.73	79.90	1.0	1.00	0	0.0000147
6093	П1	2.0				30.1	91.50	-124.22	4.87	14.84	87.00	1.0	1.00	0	0.0000020
6096	П1	2.0				30.1	42.06	-22.56	70.19	8.31	0.30	1.0	1.00	0	0.0000254
9000	П1	2.0				0.0	-49.99	-34.03	173.22	29.29	88.10	1.0	1.00	0	0.0075000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 16:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.384200	T	0.155107	0.50	96.9
2	0002	0.384200	T	0.155107	0.50	96.9
3	0003	0.384200	T	0.155107	0.50	96.9
4	0004	0.384200	T	0.155107	0.50	96.9
5	0005	0.000018	T	0.000099	0.72	36.8
6	0006	0.000018	T	0.000099	0.72	36.8
7	0007	0.000018	T	0.000099	0.72	36.8
8	0008	0.000018	T	0.000099	0.72	36.8
9	0009	0.000095	T	0.000514	0.72	36.8
10	0011	0.001033	T	0.061492	0.50	11.4

11	0012	0.000026	Т	0.000142	0.72	36.8
12	0013	0.001030	Т	0.061313	0.50	11.4
13	0026	0.00000056	Т	3.576721E-7	0.50	79.8
14	0029	0.011310	Т	0.673256	0.50	11.4
15	0034	0.001338	Т	0.079648	0.50	11.4
16	0054	0.002676	Т	0.094641	0.50	14.3
17	6001	0.00000367	П1	0.000218	0.50	11.4
18	6002	0.000119	П1	0.007084	0.50	11.4
19	6005	0.000012	П1	0.000705	0.50	11.4
20	6006	0.00000282	П1	0.000168	0.50	11.4
21	6007	0.00000845	П1	0.000503	0.50	11.4
22	6012	0.000119	П1	0.007084	0.50	11.4
23	6013	0.00000056	П1	0.000034	0.50	11.4
24	6014	0.003080	П1	0.183345	0.50	11.4
25	6015	0.128445	П1	7.646014	0.50	11.4
26	6020	0.00000648	П1	0.000386	0.50	11.4
27	6022	0.000015	П1	0.000877	0.50	11.4
28	6093	0.00000197	П1	0.000117	0.50	11.4
29	6096	0.000025	П1	0.001510	0.50	11.4
30	9000	0.007500	П1	0.446456	0.50	11.4

Суммарный Mq= 1.693721 г/с
Сумма См по всем источникам = 9.886332 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 16:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1480x1480 с шагом 148
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :035 Мангистау. Каражанбас.
Объект :0001 НДВ НПС Каражанбас - 2025 Авария.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2029 (на конец года) Расчет проводился 24.09.2025 16:52
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 69
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	-169:	-106:	-2:	22:	106:	190:	223:	237:	284:	286:	297:	355:	409:	459:	503:
x=	-710:	-709:	-700:	-698:	-687:	-676:	-670:	-667:	-654:	-654:	-650:	-625:	-593:	-554:	-510:
Qc	0.159:	0.165:	0.174:	0.175:	0.177:	0.173:	0.171:	0.170:	0.167:	0.167:	0.166:	0.162:	0.159:	0.157:	0.155:
Cc	0.095:	0.099:	0.104:	0.105:	0.106:	0.104:	0.102:	0.102:	0.100:	0.100:	0.099:	0.097:	0.096:	0.094:	0.093:
Фоп:	73 :	79 :	87 :	89 :	97 :	105 :	108 :	109 :	113 :	113 :	114 :	120 :	125 :	131 :	136 :
Uоп:	0.86 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.84 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.80 :	0.79 :	0.77 :
Ви	0.033:	0.035:	0.037:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.033:	0.033:	0.034:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	0.031:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.031:
Ки	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	0003 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	0.030:	0.031:	0.033:	0.033:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:
Ки	0004 :	0004 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0001 :	0003 :	6015 :	6015 :	6015 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	542:	574:	598:	616:	626:	628:	624:	620:	615:	614:	606:	590:	566:	535:	498:
x=	-460:	-406:	-349:	-288:	-226:	-164:	-30:	103:	237:	257:	320:	380:	438:	493:	544:
Qc	0.153:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.154:	0.153:	0.146:	0.138:	0.136:	0.133:	0.132:	0.131:	0.130:	0.131:
Cc	0.092:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.088:	0.083:	0.082:	0.080:	0.079:	0.078:	0.078:	0.079:
Фоп:	142 :	147 :	153 :	158 :	164 :	170 :	182 :	193 :	203 :	205 :	209 :	214 :	218 :	223 :	228 :
Uоп:	0.77 :	0.76 :	0.75 :	0.73 :	0.72 :	0.71 :	0.69 :	0.67 :	0.67 :	0.68 :	0.68 :	0.70 :	0.71 :	0.73 :	0.76 :
Ви	0.034:	0.034:	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.033:	0.034:	0.033:	0.037:	0.039:	0.042:	0.044:	0.045:
Ки	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :
Ви	0.031:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.030:	0.027:	0.027:	0.024:	0.023:	0.021:	0.021:	0.020:
Ки	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0003 :	0003 :
Ви	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.030:	0.029:	0.027:	0.026:	0.025:	0.023:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:

```
Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6015 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    454:   405:   352:   295:   235:   173:   111:   -18:  -147:  -276:  -311:  -373:  -434:  -492:  -546:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    589:   629:   662:   688:   707:   718:   721:   720:   718:   717:   716:   707:   690:   666:   635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.134: 0.136: 0.138: 0.141: 0.144: 0.147: 0.149: 0.140: 0.124: 0.120: 0.114: 0.109: 0.105: 0.101:
Cc : 0.079: 0.080: 0.081: 0.083: 0.084: 0.086: 0.088: 0.089: 0.084: 0.075: 0.072: 0.068: 0.065: 0.063: 0.061:
Фоп:  233 :  238 :  243 :  248 :  253 :  258 :  263 :  274 :  285 :  294 :  297 :  301 :  305 :  309 :  313 :
Uоп: 0.78 : 0.80 : 0.83 : 0.85 : 0.87 : 0.88 : 0.90 : 0.90 : 0.86 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.80 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.048: 0.050: 0.052: 0.053: 0.055: 0.057: 0.057: 0.053: 0.046: 0.045: 0.042: 0.039: 0.037: 0.035:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
Ки : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -596:  -641:  -681:  -713:  -739:  -758:  -768:  -771:  -770:  -766:  -755:  -735:  -693:  -651:  -608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    597:   553:   504:   451:   394:   334:   272:   209:   113:    60:    -1:   -61:  -175:  -289:  -403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.097: 0.096: 0.095: 0.096: 0.097: 0.098: 0.101: 0.105: 0.107: 0.111: 0.115: 0.124: 0.130: 0.131:
Cc : 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.061: 0.063: 0.064: 0.066: 0.069: 0.074: 0.078: 0.079:
Фоп:  317 :  321 :  325 :  329 :  333 :  337 :  341 :  345 :  351 :  354 :  358 :    2 :   11 :   20 :   29 :
Uоп: 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.78 : 0.81 : 0.82 : 0.79 : 0.75 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.76 : 0.79 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6015 : 6015 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025:
Ки : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6015 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -580:  -546:  -505:  -458:  -407:  -351:  -292:  -231:  -169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -460:  -512:  -560:  -602:  -638:  -667:  -689:  -703:  -710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.133: 0.135: 0.137: 0.140: 0.144: 0.148: 0.153: 0.159:
Cc : 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.084: 0.086: 0.089: 0.092: 0.095:
Фоп:   34 :   39 :   44 :   49 :   54 :   59 :   63 :   68 :   73 :
Uоп: 0.80 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.86 : 0.86 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6015 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031:
Ки : 0003 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 0004 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030:
Ки : 6015 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -686.8 м,  Y=   105.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1767189 доли ПДКмр|
                                     |       0.1060313 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    97 град.
                        и скорости ветра  0.84 м/с
Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | T |     0.3842|   0.0381817 |  21.61 | 21.61 | 0.099379748  |
|  2 | 6015 | П1|     0.1284|   0.0342892 |  19.40 | 41.01 | 0.266955912  |
|  3 | 0003 | T |     0.3842|   0.0335560 |  18.99 | 60.00 | 0.087339982  |
|  4 | 0001 | T |     0.3842|   0.0323980 |  18.33 | 78.33 | 0.084325910  |
|  5 | 0004 | T |     0.3842|   0.0310829 |  17.59 | 95.92 | 0.080902793  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1695077    95.92                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0072111     4.08 (25 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```