



**Проект нормативов допустимых выбросов
загрязняющих веществ в атмосферу
НПС «Жетыбай»
МНУ АО «КазТрансОйл»**

**Астана-Ақтау
2025**



УТВЕРЖДАЮ

Начальник
Мангистауского
нефтепроводного управления
АО «КазТрансОйл»

М. Игалиев

«19» 09 2025 г.

Проект
нормативов допустимых выбросов
загрязняющих веществ в атмосферу НПС «Жетыбай»
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) «Жетыбай» 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 «Жетыбай» 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 19.10.2023 г. валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу на 2023-2026 гг. составлял: в 2023 г. - 2541,0097 тонн/год;

в 2024 г.- 3050,9422 тонн/год;

в 2025 г. – 3014,3157 тонн/год;

в 2026 г.- 3014,9109 тонн/год.

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

2025 г. – 139,151290 г/сек; 3754,885288 тонн/год;

2026 г. – 202,518376 г/сек; 2766,780296 тонн/год;

2027 г. 202,518376 г/сек; 2756996016 тонн/год;

2028 г. – 202,518376 г/сек; 2754,124016 тонн/год;

2029 г. – 202,518376 г/сек; 2750,684176 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 объемов 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 «Жетыбай», а также работы на обслуживаемом участке магистрального нефтепровода.

Стационарными источниками НПС «Жетыбай» в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 39 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	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
6	0302	Азотная кислота (5)
7	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
8	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
9	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
10	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
11	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
12	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
13	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
14	0405	Пентан (450)
15	0410	Метан (727*)
16	0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)
17	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
18	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
19	0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
20	0602	Бензол (64)
21	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

22	0621	Метилбензол (349)
23	0627	Этилбензол (675)
24	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
25	1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)
26	1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
27	1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
28	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
29	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
30	1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)
31	1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
32	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
33	2732	Керосин (654*)
34	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
35	2752	Уайт-спирит (1294*)
36	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
37	2902	Взвешенные частицы (116)
38	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)
39	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

и 8 группам суммации:

Гр. 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 тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
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 тепловых электростанций /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 «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл» определен как объект II категории.

В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением (№397 от 18.12.2014 г.) размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) НПС «Жетыбай» 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
ПГТ	Поселок городского типа
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	27
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	27
2.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	88
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	90
2.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета количественных характеристик выбросов	103
3	ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ НДВ	103
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	103
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	104
3.3	Предложения по нормативам допустимых выбросов	108
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	124
3.5	Уточнение границ области воздействия и санитарно-защитной зоны	125
4	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)	127
5	КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ	159
ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ		183
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 «Жетыбай» (нефтеперекачивающая станция) является одним из подразделений Мангистауского нефтепроводного управления АО «КазТрансОйл». НПС «Жетыбай» предназначена для приема Бузачинской и Мангышлакской нефти, поступающей с месторождений «Каламкас», «Жетыбай», «Каражанбас» и «Северные Бузачи» и откачки нефти по магистральному нефтепроводу «Узень-Жетыбай-Актау».

Административное расположение НПС «Жетыбай»: Республика Казахстан, Мангистауская область, Каракиянский район.

Площадка основного производственного подразделения НПС «Жетыбай» расположена в 9 км южнее посёлка Старый Жетыбай и занимает площадь 12,47 га. Непосредственно к НПС примыкает цех по подготовке нефти НГДУ "Жетыбаймунайгаз". Рабочий посёлок Мунайши расположен в 1000 м южнее промышленной зоны.

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

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

- Резервуарный парк;
- Печи подогрева нефти;
- Котельная и топливные емкости;
- магистральная насосная станция (МНС);
- подпорная насосная станция (под навесом);
- ДЭС;
- АЗС;
- КППСОиД;
- Химлаборатория;
- Слесарная мастерская;
- ПУРГ.

Ситуационный план расположения станции представлен на рисунке 1.1.

На рисунке 1.2 представлена технологическая схема НПС «Жетыбай»



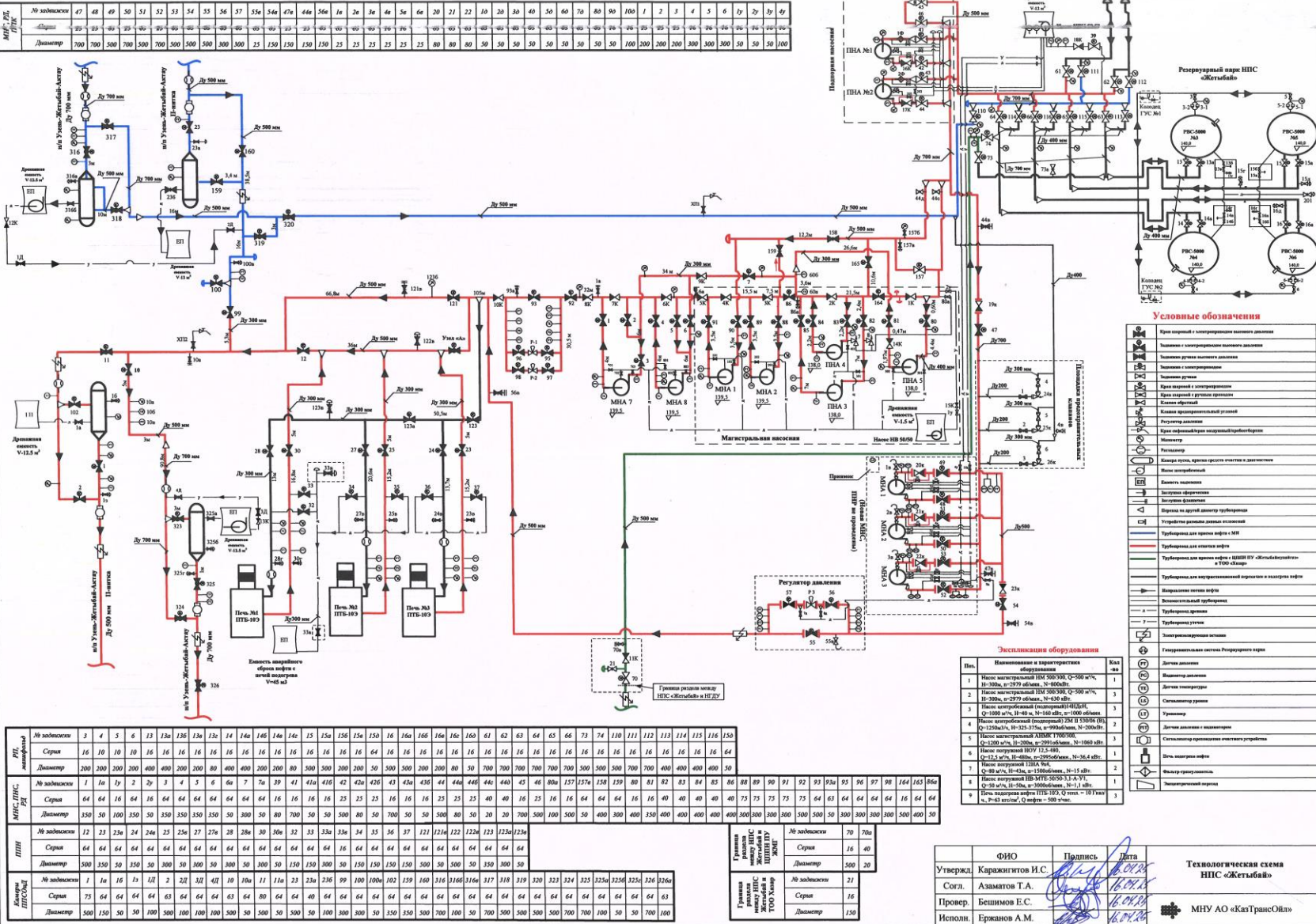


Рис. 1.2. Технологическая схема НПС «Жетыбай».

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

НПС «Жетыбай» реализует задачи по приему и откачки нефти:

- прием нефти в резервуарный парк, хранение ее в резервуарах, перекачка нефти магистральными насосами на ГНПС «Узень» по участку «Жетыбай-Узень» магистрального нефтепровода «Узень-Жетыбай-Актау».
- учет количества и качества перекачиваемой нефти;
- пуск скребка в сторону ГНПС «Узень», прием скребка из ГНПС «Актау» и 126,6 км МН «Узень-Жетыбай-Актау» 2 нитка;
- ремонт и наладка технологического оборудования.

Производственная деятельность НПС обеспечивается работой следующего технологического оборудования:

Резервуарный парк

Нефть хранится в 4 резервуарах №3, 4, 5, 6 объемом 5000 м³ каждый. Резервуары вертикальные, металлические, наземного типа хранения, покрыты светоотражающей краской. Все резервуары оборудованы дыхательными клапанами и газоуравнительной системой. Резервуары №3 и №4 оснащены дисками-отражателями.

Резервуарный парк НПС Жетыбай 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 применяется режим «с подключенными резервуарами», т.е. при схеме перекачки «с подключенными резервуарами» резервуары служат компенсаторами неравномерности подачи нефти предыдущей НПС и откачки на последующую нефтеперекачивающую станцию.

После запланированной реконструкция резервуарного парка будут установлены два резервуара с понтоном по 10000 м³ каждый и дренажная емкость ЕПП-25 м³.

Печи подогрева нефти (ППН)

На территории станции установлены три трубчатые печи марки ПТБ-10Э, мощностью в пределах 5,5-13,9 МВт, работающие на газе. Печи оборудованы 4 дымовыми трубами каждая. Каждая печь оснащена 1 свечой для сброса газа. Возле печей подогрева нефти установлена сбросная емкость объемом 45 м³ для сброса нефти при плановой остановке печей, а также при проведении планово-предупредительных работ. Узел задвижек расположен перед печами подогрева нефти.

Газовое оборудование

Подача газа производится через существующий газопровод. Автоматическая газораспределительная станция (АГРС) регулирует подачу газа на печи подогрева нефти и котельную, работающую на отопление производственных и бытовых помещений НПС.



ГРПШ регулирует давление газа при подаче топлива на печи подогрева нефти и котельную.

Котельная

Котельная оборудована 2-мя водогрейными котлами марки Мерт MG1000/6. В качестве топлива используется природный газ, резервное–дизельное топливо. Распределение газа обеспечивается газорегуляторным шкафом (ГРПШ).

Магистральная насосная станция (МНС)

Магистральная насосная станция, совмещенная с подпорной станцией.

Магистральная насосная станция оборудована 4 магистральными насосами: марки НМ-500/300 №1, 2, 7 и 8, а также 3 подпорными насосами №3, 4, 5 марки 14НДСН. В здании насосной установлена емкость для сбора утечек нефти объемом 1,5 м³, оборудованная погружным насосом 12НА9х4. Также в здании МНС смонтирована маслосистема, которая включает в себя две емкости масла объемом 1,1 м³ каждая и аккумулирующим баком объемом 0,8 м³ и электронасосами марки НМШ-8/25-6, 3/25.

Подпорная насосная (под навесом)

В 2021 году была построена и запущена в эксплуатацию подпорная насосная открытого типа под навесом. В качестве подпорных насосов предусмотрены насосные агрегаты ZLM II 530/06 – 2 ед. В 2026 году планируется установка еще одного насоса. Отвод утечек от торцевых уплотнений насосов и опорожнение обвязочных трубопроводов насосов осуществляется в дренажную емкость объемом 12,5 м³ с погружным насосом НВМТЕ 50/50.

Магистральная насосная станция под навесом (новая)

В 2024 году построена и введена в эксплуатацию МНС. Основные источники в период эксплуатации: магистральные насосы АНМК1700/300 (в работе – 1 ед., в резерве – 2 ед.), ЗРА -77 шт., ФС -135 шт., и ПК - 8 шт. До проведения демонтажа существующей МНС объемы выбросов от нее будут учтены в проекте НДВ.

Дизельная электростанция (ДЭС)

Для резервного электроснабжения на промплощадке установлена дизельная электростанция с дизельным агрегатом марки FG Wilson P1100E1 с наземной емкостью для хранения дизтоплива.

Также для хранения дизтоплива предусмотрены 2 горизонтальных подземных резервуара объемом 10 м³, откуда по трубопроводу поступает дизельное топливо в емкость ДЭС.

Для обеспечения работы противопожарной насосной в момент аварийной ситуации установлен дизель-генератор марки AKSA мощностью 250 кВт.

Также на промплощадке расположена ДЭС узла связи марки SDMO-11,5 KVA.

Автозаправочная станция

Для заправки обслуживаемых НПС автомобилей предусмотрена АЗС контейнерного типа. Автозаправочная станция представлена двумя наземными емкостями РГС: №1- для хранения бензина, №2 - для хранения дизельного топлива. Отпуск ГСМ осуществляется через автозаправочные колонки. Колонка №1 используется для раздачи бензина. Колонка №2 для раздачи дизельного топлива.

На территории НПС находится гаражный бокс для автотранспорта, имеющегося на промплощадке.

Камера пуска-приема средств очистки и диагностики (КППСОиД)

Камера пуска скребка (2 ед.) в сторону ГНПС «Узень», камера приема скребка (2 ед.) из ГНПС «Актау» и СПН 112 км производится по двум ниткам ежемесячно согласно утвержденного графика. Прием шлама и скребка осуществляется на металлический

поддон. Установлены 4 дренажные емкости объемом 2 по 12 м³ и 2 по 12,5 м³, 2 из них оборудованы погружными насосами 12НА9х4 для откачки нефти из дренажной емкости в нефтепровод.

Химлаборатория

Химическая лаборатория производит контроль качества нефти путем проведения испытаний без его химического разложения для определения его качественных показателей.

Слесарная мастерская

Мастерская оборудована двумя станками: заточной и сверлильный для производства мелких ремонтных работ.

Также на территории станции проводятся паяльные работы, сварка и резка металла, покраска деталей.

ПУРГ

В 2024 году была построена и введена в эксплуатацию установка пункта учета расхода газа (ПУРГ) на границе газопровода НПС «Жетыбай» согласно РП «НПС «Жетыбай». Установка пункта учета расхода газа на границе газопровода НПС «Жетыбай». Корректировка»

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу НПС «Жетыбай» составляет – 83, в том числе:

Организованные источники загрязнения – 60,

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.п.

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

Таблица 2.1

Перечень стационарных источников загрязнения атмосферы

№ ист загрязнения	№ ист выделения	Наименование
Резервуарный парк		
0101	01	РВС 5000м3 №3
0102	01	РВС 5000м3 №4
0103	01	РВС 5000м3 №5
0104	01	РВС 5000м3 №6

0182	01	РВСП 10000м3 №1
0183	01	РВСП 10000м3 №2
0184	01	Дренажная емкость ЕПП - 25м³
	02	Насос НВ 50/50
6101	01	Узел задвижек (Манифольд)
6111	01	Пробоотборники (ЗРА и ФС)
6112	01	Узел задвижек (ЗРА и ФС)
6113	01	Газоуравнительная система (ЗРА, ФС)
Печи подогрева нефти (ППН)		
0105	01	Печь ПТБ 10Э№1
0106	01	Печь ПТБ 10Э№1
0107	01	Печь ПТБ 10Э№1
0108	01	Печь ПТБ 10Э№1
0109	01	Свеча срабатывания и сброса газа Печи ПТБ 10Э№1
0110	01	Печь ПТБ 10Э№2
0111	01	Печь ПТБ 10Э№2
0112	01	Печь ПТБ 10Э№2
0113	01	Печь ПТБ 10Э№2
0114	01	Свеча срабатывания и сброса газа Печи ПТБ 10Э№2
0152	01	Емкость для сброса нефти V=45м3
0155	01	Печь ПТБ 10Э№3
0156	01	Печь ПТБ 10Э№3
0157	01	Печь ПТБ 10Э№3
0158	01	Печь ПТБ 10Э№3
0159	01	Свеча срабатывания и сброса газа Печи ПТБ 10Э№3
6106	01	Узел задвижек перед печами подогрева (ЗРА, ФС)
Котельная		
0115	01	Котлоагрегат Мерт MG1000/6 №1 (газ)
	02	Котлоагрегат Мерт MG1000/6 №1 (дизтопливо)
	03	Котлоагрегат Мерт MG1000/6 №2 (газ)
	04	Котлоагрегат Мерт MG1000/6 №2 (дизтопливо)
	05	ЗРА и ФС внутри котельной
	06	ЗРА Неплотности соединений (дизтопливо)
	07	ФС Неплотности соединений (дизтопливо)
0131	01	Продувка и сброс газа котельной
0140	01	Бак суточный для хранения дизтоплива котельной V=1м3
0175	01	Дренажная емкость для котельной V=1,5м3
МНС		
0116	01	Насосы, ЗРА, ФС
	02	Маслонасосная (насосы)
	03	Маслонасосная (ЗРА)
	04	Маслонасосная (ФС)
	05	Емкость для приема и хранения масла V=1,1 м3 (2 шт)
	06	Емкость для сбора утечек нефти V=1,5 м3 с погружным насосом
0178	01	Емкость для хранения масла (аккумулирующая)
6103	01	Узел задвижек перед МНС (ЗРА, ФС)
ПНС		
0179	01	Емкость для сбора утечек V = 12,5м3
6118	01	Подпорные насосы, ЗРА, ФС
	02	Площадка подпорной насосной. ЗРА, ФС, ПК
6119	01	Откачка в АЦН
МНС новая		
6020	01	Магистральные насосы (АНМК 1700/300 №№ 1,2,3)
	02	Площадка регулятора давления (ЗРА, ФС)
	03	Площадка МНС (ЗРА, ФС, ПК)
	04	Площадка ПК (ЗРА, ФС, ПК)
	05	Площадка межплощадочных трубопроводов (ЗРА, ФС, ПК)
	06	Откачка в АЦН

АЗС		
0120	01	Емкость для хранения бензина V=5 м3
0121	01	Емкость для хранения дизтоплива V=5 м3
0122	01	Подземная емкость для слива топлива V= 5 м3
0124	01	Топливораздаточная колонка (ТРК) для бензина
	02	Топливораздаточная колонка (ТРК) для дизтоплива
0125	01	Насосная топлива (средство перекачки)
	02	Насосная топлива (ЗРА)
	03	Насосная топлива (ФС)
0126	01	Емкость для сбора утечек топливной насосной V = 0,5 м3
АГРС		
6114	01	Линия газа от АГРС до ГРПШ (ЗРА и ФС)
ГРПШ		
0130	01	ГРПШ котельной (ЗРА, ФС)
0132	01	ГРПШ. Сброс газа котельной
0144	01	ГРПШ Печи ПТБ-10Э№1 (ЗРА, ФС)
0146	01	ГРПШ. Печи ПТБ10Э№1. Сброс газа
0148	01	ГРПШ Печи ПТБ-10Э№2 (ЗРА, ФС)
0160	01	ГРПШ. Печи ПТБ10Э№2. Сброс газа
0162	01	РПШ Печи ПТБ-10Э№3 (ЗРА, ФС)
0164	01	ГРПШ. Печи ПТБ10Э№3. Сброс газа
6115	01	Линия распределения газа от ГРПШ до ППН и котельной (ЗРА и ФС)
Химическая лаборатория		
0134	01	Химическая лаборатория
КПКСОИД		
0135	01	Дренажная емкость КПСОИД V-12м3
0169	01	Дренажная емкость КПСОИД V-12,5 м3
0170	01	Дренажная емкость КПСОИД V-12,5 м3
0177	01	Дренажная емкость КПСОИД V-12,5 м3
6105	01	КПКСОИД (ЗРА и ФС)
6116	01	КПКСОИД (ЗРА и ФС)
6122	01	Камера приема СОИД (Затвор камеры)
	02	Пыление от спецтехники при выемке СОИД
Гаражный бокс		
0136	01	Гаражный бокс
ДЭС		
0143	01	Дизель генератор AKSA
	02	ЗРА ДЭС AKSA
	03	ФС ДЭС AKSA
0151	01	Дизель-генератор WILSON
	02	Наземная емкость с дизтопливом V = 5м3 для ДЭС WILSON
	03	ЗРА ДЭС WILSON
	04	ФС ДЭС WILSON
0153	01	Дизель-генератор узла связи SDMO-11,5KVA
0154	01	Наземная емкость с дизтопливом V = 1м3 SDMO-11,5KVA
0167	01	Подземная емкость с дизтопливом V=10м3 (WILSON)
0168	01	Подземная емкость с дизтопливом V=10м3 (WILSON)
Сварочный пост		
6104	01	Сварка штучными электродами
	02	Резка металла
Слесарная мастерская		
0171	01	Сверлильные станки
	02	Заточной станок
6021	01	Электропаяльник КИПиА
Регулятор давления (РД)		
6107	01	Регулятор давления (ЗРА, ФС)
Покрасочный пост		
6117	01	Покрасочный пост. НЦ-132П
	02	Покрасочный пост. ПФ-115

	03	Покрасочный пост. КО-814
	04	Покрасочный пост. Растворитель
Дренажная емкость п/п Узень-Жетыбай-Актау		
0176	01	Дренажная емкость - 2 ед. на 3 нитке н/п "У-Ж-А" V = 12,3 м3
Передвижные источники		
6121	01	Бензиновый электрогенератор KIPOR KGE6500E на базе КамАЗ
	02	Бензиновый генератор
Переносные инструменты		
6124	01	Дрель
	02	Болгарка
	03	Перфоратор
Контейнер для накопления нефтешлама		
6123	01	Контейнер для накопления нефтешлама
ПУРГ		
0180	01	Обогреватель ПУРГ
0181	01	Свеча-1 ПУРГ с ГРПШ
	02	Свеча-2 ПУРГ с ГРПШ
	03	Свеча. Продувка
6120	01	ЗРА, ФС, ПК газопровод ПУРГ
	02	ЗРА, ФС, ПК ПУРГ с ГРПШ
Неплотности		
6125	01	ЗРА участок МН «Узень-Жетыбай-Актау»
	02	ЗРА, ФС (технологический трубопровод)

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:

1. Диагностика/обследование резервуаров и емкостей;
2. Внутритрубная диагностика
3. Отсечение технологического трубопровода;
4. Зачистка РВС;
5. Внутреннее антикоррозионное покрытие РВС;
6. Наружное антикоррозионное покрытие РВС;
7. Диагностика ППН;
8. Обследование технологических трубопроводов;
9. Планово-предупредительные работы (ППР), в том числе ТО и ТР, диагностика, обследование, экспертиза и т.п.;
10. Текущий ремонт здания КПП;
11. Текущий ремонт здания конденсаторной насосной;

12. Текущий ремонт производственного блока.

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 «Жетыбай» 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 емкости
	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 (работа 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 РВСП		
7008,7009	01	Компрессор передвижной
	02	Пескоструйные работы
	03	Краска
	04	Грунтовка
	05	Растворитель
Диагностика ППН		
7010	01	Передвижной цементирувочный агрегат ЦА-320
	02	Насос
Обследование технологических трубопроводов		
7011	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
ТР здания КПП		
8007	01	Компрессоры передвижные
	02	Котлы битумные
	03	Молотки отбойные, перфораторы
	04	Дрель
	05	Машины шлифовальные
	06	Пила дисковая
	07	Ножницы электрические
	08	Сварочные работы
	09	Грунтовка ГФ-021
	10	Грунтовка ХС-04
	11	Грунтовка МЛ
	12	Уайт-спирит
	13	Растворитель
	14	Эмаль ПФ-115
ТР здания конденсаторной насосной		

8008	01	Компрессор передвижной
	02	Молотки отбойные
	03	Котлы битумные
	04	Сварочные работы
	05	Шлифовальные машинки
	06	Ножницы электрические
	07	Пила дисковая
	08	Пыление от автотранспорта
	09	Грунтовка
	10	Растворитель
	11	Краска
	12	Шпатлевка
	13	Пыление 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 газовойоздушной 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 «Жетыбай» с указанием источников выбросов ЗВ (эксплуатация) представлена на рисунке 2.1



2.2. Краткая характеристика пылегазоочистного оборудования

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

Существующее оборудование сокращения эмиссий на НПС «Жетыбай» представлено газоуравнительной системой (ГУС), которой оснащены все РВС 5000 м³ резервуарного парка, дополнительно на РВС №3, №4 установлены диски-отражатели.

Дыхательный клапан предназначен для выпуска воздуха с парами нефти при заполнении резервуара и ввода воздуха при его опорожнении. При повышении давления внутри резервуара сверх расчетного открывается клапан давления и избыток паров нефти сбрасывает в атмосферу, а при понижении давления открывается клапан вакуума и в резервуар поступает воздух.

Согласно РНД 211.2.02.09-2004 степень снижения эмиссий с учетом газоуравнительной системы – 60% и дисков-отражателей – 20%.

Ниже, в таблице данные по оснащению РВС ГУС и дисками-отражателями, а также объемы выбросов до и после ГУС и дисков-отражателей

РВС	№ источника	Оснащение РВС (понтон, ГУС, диски -отражатели)	Степень снижения выбросов
№3	0101	ГУС +Диски отражатели	60%+20%
№4	0102	ГУС +Диски отражатели	60%+20%
№5	0103	ГУС	60%
№6	0104	ГУС	60%

Код	Наименование ЗВ	Выбросы до:		Выбросы после:	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	47.89606	2921.732	15,3267	934,9542
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	17.75446	1083.049	5,6814	346,5757
0602	Бензол (64)	0.23135	14.1127	0,0740	4,5161
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07271	4.43542	0,0233	1,4193
0621	Метилбензол (349)	0.14542	8.87084	0,0465	2,8387

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 исключаящих 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».

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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кoeffициент обеспеченности газоочистой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Гол достижений ПДВ	
												X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нмЗ	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
001		РВС 5000№3	1	8760	Дыхательный клапан	0101	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4	-31	13								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	50213,261	934,9542	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	18613,375	346,5757	2025
																					0602	Бензол (64)	0,074	242,438	4,5161	2025
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	76,335	1,4193	2025
																					0621	Метилбензол (349)	0,0465	152,343	2,8387	2025
001		РВС 5000№4	1	8760	Дыхательный клапан	0102	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4	11	0								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	50213,261	242,4917	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	18613,375	89,8886	2025
																					0602	Бензол (64)	0,074	242,438	1,1713	2025
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	76,335	0,3681	2025
																					0621	Метилбензол (349)	0,0465	152,343	0,7362	2025
001		РВС 5000№5	1	8760	Дыхательный клапан	0103	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4	-18	58								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	19,1584	62766,658	1168,693	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	7,1018	23266,883	433,2196	2025
																					0602	Бензол (64)	0,0925	303,048	5,6451	2025
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0291	95,337	1,7742	2025
																					0621	Метилбензол (349)	0,0582	190,675	3,5483	2025
001		РВС 5000№6	1	8760	Дыхательный клапан	0104	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4	28	42												2025	
002		Печь ПТБ 10Э№1	1	8400	Дымовая труба	0105	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-93	###								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,624	665,116	18,88	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1014	108,081	3,068	2025
																					0330	Сернистый диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																					0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№1	1	8400	Дымовая труба	0106	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-83	###								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,624	665,116	18,88	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1014	108,081	3,068	2025
																					0330	Сернистый диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																					0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№1	1	8400	Дымовая труба	0107	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-90	###								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,624	665,116	18,88	

																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	3,76E-06	0,302	0,000119	2025
003		Продувка и сброс газа котельной	1	1	Свеча	0131	4	0,02	2,35	0,0007383	37,4	-88	###							0405	Пентан (450)	1,12E-05	17,31	4,05E-08	2025
																				0410	Метан (727*)	0,055318	85190,794	0,000199	2025
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,12E-05	17,31	4,05E-08	2025
																				0405	Пентан (450)	2,96E-06	0,224	1,07E-08	2025
009		ГРПШ. Сброс газа котельной	1	1	Свеча	0132	4	0,05	7,64	0,0150011	37,4	-92	###							0410	Метан (727*)	0,014568	1104,17	5,24E-05	2025
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	2,96E-06	0,224	1,07E-08	2025
																				0302	Азотная кислота (5)	0,001	8,175	0,031536	2025
																				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00334	27,306	0,10533	2025
010		Химлаборатория	2	17520	Вытяжная труба	0134	4	0,15	7,87	0,1390744	37,4	-142	-80							1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,000384	3,139	0,01211	2025
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	1,389	11355,705	0,6086	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011	89,93	0,1462	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	462,103	0,035433	2025
011		Дренажная емкость КПСОиД V-12м3	1	8760	Дыхательный клапан	0135	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	-32	###							0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	171,406	0,013135	2025
																				0602	Бензол (64)	5,78E-06	2,232	0,000171	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,82E-06	0,701	5,38E-05	2025
																				0621	Метилбензол (349)	3,63E-06	1,403	0,000108	2025
012		Гаражный бокс	1	2000	Ворота гаража	0136	3	1,5	0,8	1,4137167	37,4	-115	###							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00205	1,649		2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000333	0,268		2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000197	0,158		2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000453	0,364		2025
003		Бак суточный для хранения дизтоплива котельной V-1м3	1	720	Дыхательный клапан	0140	3	0,05	2,24	0,0043982	37,4	-84	###							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003056	2,458		2025
																				2732	Керосин (654*)	0,000761	0,612		2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,079	2,20E-06	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000109	28,178	0,000784	2025
013		Дизель-генератор AKSA ЗРА ДЭС AKSA ФС ДЭС AKSA	1	313.3	Дымовая труба	0143	5	0,15	31,1	0,5499358	250	6	###							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,266	926,635	0,3	2025
			1	8760																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3458	1204,625	0,39	2025
			1	8760																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,044333	154,438	0,05	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,088667	308,879	0,1	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6,12E-06	0,021	0,000193	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,221667	772,197	0,25	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01064	37,065	0,012	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01064	37,065	0,012	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,108578	378,241	0,188709	2025
																				0405	Пентан (450)	4,10E-06	0,33	0,00013	2025
009		ГРПШ Печи ПТБ-10Э№1 (ЗРА, ФС)	1	8760	Вытяжная труба	0144	4	0,15	0,8	0,0141372	37,4	-86	###							0410	Метан (727*)	0,020178	1622,833	0,639487	2025
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	4,10E-06	0,33	0,00013	2025
																				0405	Пентан (450)	1,19E-07	0,009	4,27E-10	2025
009		ГРПШ. Печи ПТБ10Э№1. Сброс газа	1	1	Свеча	0146	4	0,05	7,64	0,0150011	37,4	-82	###							0410	Метан (727*)	0,000584	44,264	2,10E-06	2025
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,19E-07	0,009	4,27E-10	2025
																				0405	Пентан (450)	4,10E-06	0,33	0,00013	2025
009		ГРПШ Печи ПТБ-10Э№2 (ЗРА, ФС)	1	8760	Вытяжная труба	0148	4	0,15	0,8	0,0141372	37,4	-83	###							0410	Метан (727*)	0,020178	1622,833	0,639487	2025
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	4,10E-06	0,33	0,00013	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,694167	5901,783	0,3	202

																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,306944	1069,267	0,014025	2025
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,014733	51,324	0,000673	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,014733	51,324	0,000673	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,147333	513,248	0,006732	2025
013		Наземная емкость с дизтопливом V = 1м3 SDMO-11,5KVA	1	8760	Дыхательный клапан	0154	3	0,05	2,24	0,0043982	37,4	-101	-80								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,079	2,19E-06	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000109	28,178	0,000781	2025
002		Печь ПТБ 10Э№3	1	8400	Дымовая труба	0155	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-82	###								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	959,303	27,2	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	155,887	4,42	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																					0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№3	1	8400	Дымовая труба	0156	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-81	###								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	959,303	27,2	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	155,887	4,42	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																					0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№3	1	8400	Дымовая труба	0157	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-74	###								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	959,303	27,2	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	155,887	4,42	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																					0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№3	1	8400	Дымовая труба	0158	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-74	###								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	959,303	27,2	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	155,887	4,42	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																					0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Свеча стравливания и сброса газа Печи ПТБ 10Э№3	1	1	Свеча	0159	5	0,05	3,06	0,0060083	37,4	-77	###								0405	Пентан (450)	1,47E-06	0,279	5,30E-09	2025
																					0410	Метан (727*)	0,007244	1370,837	2,61E-05	2025
																					0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,47E-06	0,279	5,30E-09	2025
009		ГРПШ. Печи ПТБ10Э№2. Сброс газа	1	1	Свеча	0160	4	0,05	7,64	0,0150011	37,4	-76	###								0405	Пентан (450)	1,19E-07	0,009	4,27E-10	2025
																					0410	Метан (727*)	0,000584	44,264	2,10E-06	2025
																					0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,19E-07	0,009	4,27E-10	2025
009		ГРПШ Печи ПТБ-10Э№3 (ЗРА, ФС)	1	8760	Вытяжная труба	0162	4	0,15	0,8	0,0141372	37,4	-72	###								0405	Пентан (450)	4,10E-06	0,33	0,00013	2025
																					0410	Метан (727*)	0,020178	1622,833	0,639487	2025
																					0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	4,10E-06	0,33	0,00013	2025
009		ГРПШ. Печи ПТБ10Э№3. Сброс газа	1	1	Свеча	0164	4	0,05	7,64	0,0150011	37,4	-72	###								0405	Пентан (450)	1,19E-07	0,009	4,27E-10	2025
																					0410	Метан (727*)	0,000584	44,264	2,10E-06	2025
																					0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,19E-07	0,009	4,27E-10	2025
013		Подземная емкость с дизтопливом V = 10м3 WILSON	1	8760	Дыхательный клапан	0167	3	0,05	2,24	0,0043982	37,4	-125	-27								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-06	0,788	6,61E-07	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001086	280,746	0,000235	2025
013		Подземная емкость с дизтопливом V = 10м3 WILSON	1	8760	Дыхательный клапан	0168	3	0,05	2,24	0,0043982	37,4	-122	-24								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-06	0,788	6,61E-07	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001086	280,746	0,000235	2025
011		Дренажная емкость КЗСОиД V-12,5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0169	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	-31	###								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	462,103	0,035795	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	171,406	0,013269	2025
																					0602	Бензол (64)	5,78E-06	2,232	0,000173	2025
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,82E-06	0,701	5,43E-05	2025
																					0621	Метилбензол (349)	3,63E-06	1,403	0,000109	2025
011		Дренажная емкость КПСОиД V-12,5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0170	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	-31	###								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	462,103	0,035795	2025

																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,82E-06	0,701	3,28E-06	2025
																				0621	Метилбензол (349)	3,63E-06	1,403	6,56E-06	2025
011		Дренажная емкость КЗСОиД V-12,5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0177	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	-28	###							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	462,103	0,035795	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	171,406	0,013269	2025
																				0602	Бензол (64)	5,78E-06	2,232	0,000173	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,82E-06	0,701	5,43E-05	2025
																				0621	Метилбензол (349)	3,63E-06	1,403	0,000109	2025
004		Емкость для хранения масла (аккумулирующая, 0,8м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0178	3	0,08	1,5	0,0075398	37,4	-45	###							2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000487	73,439	2,20E-05	2025
005		Емкость для сбора утечек V = 12,5м3	1	8760	Дыхательный клапан	0179	2,5	0,05	1,41	0,0027685	37,4	-47	###							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,07748	442510,678	0,168977	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,399408	164033,026	0,062638	2025
																				0602	Бензол (64)	0,005205	2137,643	0,000816	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001636	671,889	0,000257	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,003271	1343,368	0,000513	2025
022		Обогреватель ПУРГ	1	4380	Труба	0180	2,5	0,06	0,21	0,0005359	37,4	-	623	11						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,30E-05	91,316	0,000681	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,99E-06	14,839	0,000111	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,28E-06	4,827	7,51E-06	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9,55E-05	202,576	0,00151	2025
022		Свеча-1 ПУРГ с ГРПШ Свеча-2 ПУРГ с ГРПШ Свеча. Продувка	1 1 1	1 1 1	Свеча	0181	3	0,02	0,43	0,0001351	37,4	-	614	10						0405	Пентан (450)	3,02E-07	2,538	1,09E-09	2025
																				0410	Метан (727*)	0,001539	12952,164	0,000137	2025
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	3,02E-07	2,538	1,09E-09	2025
001		РВСП 10000м3 №1	1	8760	Дыхательный клапан	0182	17,9	0,5	0,47	0,0922843	37,4	-76	86												
001		РВСП 10000м3 №2	1	8760	Дыхательный клапан	0183	17,9	0,5	0,47	0,0922843	37,4	-107	20												
001		Дренажная емкость ЕПП - 25м3 Насос НВ 50/50	1 1	8760 5	Дыхательный клапан	0184	2	0,15	0,01	0,0001767	37,4	-90	55							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,005226	33627,294	0,02239	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001937	12463,848	0,0083	2025
																				0602	Бензол (64)	2,52E-05	162,41	0,000108	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	7,93E-06	51,046	3,40E-05	2025
																				0621	Метилбензол (349)	1,59E-05	102,053	6,80E-05	2025
006		Магистральные насосы (АНМК 1700/300 №№ 1,2,3) Площадка регулятора давления (ЗРА, ФС) Площадка МНС (ЗРА, ФС, ПК) Площадка ПК (ЗРА, ФС, ПК) Площадка межплощадочных трубопроводов (ЗРА, ФС, ПК) Откачка в АЦН	1 1 1 1 1 1	8760 8760 8760 8760 8760 2.5	Неорганизованный источник	6020	2				37,4	-42	###	54	21					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,267629		2,792716	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,469895		1,03528	2025
																				0602	Бензол (64)	0,006122		0,013465	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001924		0,00424	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,003848		0,008481	2025
015		Электропаяльник КИПиА	1	80	Неорганизованный источник	6021	2				37,4	-	125	-89	26	18				0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	3,30E-06		9,50E-07	2025
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	7,50E-06		2,16E-06	2025
001		Узел задвижек (Манифольд)	1	8760	Неорганизованный источник	6101	2				37,4	-17	-23	41	32					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002594		0,082974	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000962		0,030772	2025
																				0602	Бензол (64)	1,25E-05		0,000401	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3,94E-06		0,000126	2025
																				0621	Метилбензол (349)	7,88E-06		0,000252	2025
004		Узел задвижек перед МНС (ЗРА, ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6103	2				37,4	-24	###	28	18					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001671		0,053867	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000619		0,019955	2025
																				0602	Бензол (64)	8,07E-06		0,000261	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,54E-06		8,18E-05	2025
																				0621	Метилбензол (349)	5,07E-06		0,000164	2025
014		Сварка штучными электродами Резка металла	1 1	1976 741	Неорганизованный источник	6104	2				37,4	-	132	###	29	20				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,03895		0,1791	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00077		0,007948	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01472		0,05096	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002393		0,008276	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,020556		0,1268	2025
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000207		0,00558	2025
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000222		0,006	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)	0,000222		0,006	2025
011		КППСОиД (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6105	2				37,4	-30	###	12	11					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002971		0,094241	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001101		0,034924	2025
																				0602	Бензол (64)	1,44E-05		0,000456	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4,51E-06		0,000143	2025
																				0621	Метилбензол (349)	9,02E-06		0,000286	2025
002		Узел задвижек перед печами подогрева (ЗРА, ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6106	2				37,4	-95	###	44	16					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001671		0,053355	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000619		0,019765	2025
																				0602	Бензол (64)	8,07E-06		0,000258	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,54E-06		8,10E-05	2025

					источник															2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,006668		0,181425	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
020		Дрель Болгарка Перфоратор	3	720	Неорганизованный источник	6124	2				37,4	-60	-84	8	12					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0072		0,09334	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			3	720																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		0,02166	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			1	80																2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036		0,0467	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,012804		0,411103	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
023		ЗРА ЗРА участок МН "Узень-Жетыбай-Актау" ЗРА, ФС (технологический трубопровод)	1	8760	Неорганизованный источник	6125	2				37,4	-33	-95	13	12					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,004746		0,152381	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			1	8760																0602	Бензол (64)	6,19E-05		0,001986	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,94E-05		0,000624	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																				0621	Метилбензол (349)	3,89E-05		0,001248	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,151853		0,00848	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,170655		0,001378	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
025		Дегазация емкостей Пропарка ППУ Насос ДВС автомобиля (работа насоса) Люк автомобиля	1	100	Неорганизованный источник	7000	2				30,1	-38	-26	36	44					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023472		0,00075	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			1	1																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,091758		0,01764	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			1	48																0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000173		0,003936	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			1	48.8																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,220898		0,04104	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			1	48																1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133			2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133			2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,53998		3,027494	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																				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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
025		Компрессор передвижной Пыление при земляных работах Пыление от автотранспорта	1	24	Неорганизованный источник	7001	2				30,1	-36	-72	22	54					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002133			2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			1	24																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002133			2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			1	48																2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо 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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
025		ДВС автомобиля (работа насоса) Насос Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз Пыление от автотранспорта Пропарка паром ППУ Сварочные работы	1	48	Неорганизованный источник	7002	2				30,1	-47	22	94	16					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000258		2,33E-05	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			1	5																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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			1	24																1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005133			2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			1	24																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005133			2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			1	24																2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,445783		0,004289	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			1	24																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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо 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)	0,248218		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	0,000278		2,50E-05	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			025																	ДВС автомобиля (работа насоса) Насос Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз Пыление от автотранспорта Пропарка паром ППУ Сварочные работы	1	24	Неорганизованный источник	7003	2				30,1	-47	22	94	16					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386		0,000348	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
																					1	5																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303		2,73E-05	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1	24	0301			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,15946		0,003698	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	24	0304			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,172064		0,000601	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	24	0328			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023914		0,0003	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	24	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)	0,248218		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	0,000278		2,50E-05	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

																					неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)					
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00513			2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00513			2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	-30	10	26	23				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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	24 8 5 48 24	Неорганизованный источник	7005	2						30,1	13	-4	33	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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	-30	10	26	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-Этоксизтанол (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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	13	-4	33	37				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-Этоксизтанол (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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	-30	10	26	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-Этоксизтанол (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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	7009	2				30,1	13	-4	33	37					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-Этоксизтанол (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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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		Передвижной цементировочный агрегат ЦА-320 Насос	2 2	10 10	Неорганизованный источник	7010	2				30,1	-76	###	31	49					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,074		0,002664	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0962		0,003463	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,012333		0,000444	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,024667		0,000888	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,06E-05		1,82E-06	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,061667		0,00222	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00296		0,000107	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00296		0,000107	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,068449		0,002464	2025
025		Земляные работы. Пыление	1	8	Неорганизованный источник	7011	2				30,1	-58	27	65	23					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	106 10 2 2	606267 4111 200 100	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

		Перфоратор электрический Пила дисковая электрическая Пила дисковая электрическая (работы по дереву) Станки сверлильные	63 4 2 1	125181 1800 160 9.9														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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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-Этоксизэтанол (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		0,1081	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 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	-50	-39	31	72			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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,313			2025
025		Спецтехника Компрессоры передвижные Котлы битумные Молотки отбойные, перфораторы Дрель Машины шлифовальные Пила дисковая Ножницы электрические	1 1 1 1 1 1 1 1	0.58 5.11 0.15 13 0.77 1 0.88 0.58	Неорганизованный источник	8007	2				37	-91	###	32	68			0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386		1,63E-05	2025
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303		1,28E-06	2025
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,525667		0,001233	2025
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,161255		0,001599	2025
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,233111		0,000205	2025

[illegible]

																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,043536		8,27E-05	2025
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0464		0,005872	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)	0,091079		0,473387	2025
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036		0,000914	2025
																				2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,006048	2025

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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точност./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 5000.№3	1	8760	Дыхательный клапан	0101	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4	-31	13								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	50213,261	624,7328	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	18613,375	231,5805	2026
																					0602	Бензол (64)	0,074	242,438	3,0176	2026
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	76,335	0,9484	2026
																					0621	Метилбензол (349)	0,0465	152,343	1,8968	2026
001		РВС 5000.№4	1	8760	Дыхательный клапан	0102	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4	11	0								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	50213,261	238,0398	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	18613,375	88,2383	2026
																					0602	Бензол (64)	0,074	242,438	1,1498	2026
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	76,335	0,3614	2026
																					0621	Метилбензол (349)	0,0465	152,343	0,7227	2026
001		РВС 5000.№5	1	8760	Дыхательный клапан	0103	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4	-18	58													
001		РВС 5000.№6	1	8760	Дыхательный клапан	0104	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4	28	42													
002		Печь ПТБ 10Э.№1	1	8400	Дымовая труба	0105	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-93	-300								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,624	665,116	18,88	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1014	108,081	3,068	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																					0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э.№1	1	8400	Дымовая труба	0106	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-83	-304								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,624	665,116	18,88	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1014	108,081	3,068	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																					0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э.№1	1	8400	Дымовая труба	0107	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-90	-296								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,624	665,116	18,88	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1014	108,081	3,068	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																					0410	Метан (727*)	0,133333	142,119		

																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08593	91,592	2,6	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																			0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№2	1	8400	Дымовая труба	0112	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-81	-287						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5288	563,644	16	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08593	91,592	2,6	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																			0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№2	1	8400	Дымовая труба	0113	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-78	-281						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5288	563,644	16	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08593	91,592	2,6	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																			0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Свеча стравливания и сброса газа Печи ПТБ 10Э№2	1	1	Свеча	0114	5	0,05	3,06	0,0060083	37,4	-82	-283						0405	Пентан (450)	0,000001	0,279	5,3E-09	2025
																			0410	Метан (727*)	0,007244	1370,837	0,00002608	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000001	0,279	5,3E-09	2025
003		Котлоагрегат №1 Мерт MG1000/6 (газ природный)	1	4008	Дымовая труба	0115	20	0,5	2	0,3926991	180	-92	-128						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,06672	281,924	0,65264	2025
		Котлоагрегат №1 Мерт MG1000/6 (дизтопливо)	1	720															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,010842	45,813	0,106054	2025
		Котлоагрегат №2 Мерт MG1000/6 (газ природный)	1	4008															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002084	8,806	0,0054	2025
		Котлоагрегат №2 Мерт MG1000/6 (дизтопливо)	1	720															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,08188	345,982	0,21268	2025
		ЗРА и ФС внутри котельной (газовая среда)	1	720															0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000015	0,063	3,89287E-05	2025
		ЗРА. Неплотности соединений (дизтопливо)	1	720															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,157992	667,591	0,930338	2025
		ФС. Неплотности соединений (дизтопливо)	1	720															0405	Пентан (450)	0,000002	0,01	3,48217E-05	2025
																			0410	Метан (727*)	0,011772	49,742	0,171385	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000002	0,01	3,48217E-05	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005348	22,599	0,013864	2025
004		Насосы, ЗРА, ФС	1	8760	Вытяжная труба	0116	8	0,05	4,5	0,0088357	37,4	-43	-134						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,120817	15546,984	0,043346	2025
		Маслонасосная (Насосы)	1	8760															0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,044786	5763,156	0,01608021	2025
		Маслонасосная (ЗРА)	1	8760															0602	Бензол (64)	0,000583	75,07	0,000209826	2025
		Маслонасосная (ФС)	1	8760															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000184	23,638	0,000065819	2025
		Емкость для хранения масла V = 1,1м3 (2 шт.)	1	8760															0621	Метилбензол (349)	0,000366	47,146	0,000132033	2025
		Емкость для сбора утечек нефти V = 1,5м3 с погружным насосом	1	8760															2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,012684	1632,229	0,65721105	2025
007		Емкость 5 м3 для хранения бензина	1	8760	Дыхательный клапан	0120	4	0,1	0,56	0,0043982	37,4	-	-158						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,735832	190222,884	0,014641	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,179205	46327,004	0,003566	2025
																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,024375	6301,279	0,000485	2025
																			0602	Бензол (64)	0,0195	5041,023	0,000388	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001462	377,947	0,0000291	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,014137	3654,613	0,000281	2025
																			0627	Этилбензол (675)	0,000488	126,155	0,0000097	2025
007		Емкость для хранения дизтоплива V = 5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0121	4	0,1	0,56	0,0043982	37,4	-	-154						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000009	2,262	0,000003366	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003116	805,53	0,001199	2025
007		Подземная емкость для слива V = 5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0122	3	0,08	0,44	0,0022117	37,4	-	-158						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,46E-07	0,075	0,000001464	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000052	26,758	0,000522	2025
007		ТРК бензин	1	124	Горловина бака	0124	1	0,03	1,3	0,0006381	37,4	-	-148						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001	2,174	0,000003483	2025
		ТРК дизтопливо	1	124															0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,098639	175759,57	0,022943	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,024023	42805,302	0,005588	2025
																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,003268	5823,075	0,00076	2025
																			0602	Бензол (64)	0,002614	4657,747	0,000608	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000196	349,242	0,0000456	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,001895	3376,599	0,000441	2025
																			0627	Этилбензол (675)	0,000065	116,444	0,0000152	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000434	773,321	0,001241	2025
007		Топливная насосная (средство перекачки)	1	124	Вытяжная труба	0125	4	0,18	4,2	0,106877	37,4	-	-153						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000058	0,618	0,000138431	2025
		Топливная насосная (ЗРА)	1	8760															2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,020675	219,946	0,049346	2025
		Топливная насосная (ФС)	1	8760																				
007		Емкость для сбора утечек топливной насосной V = 0,5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0126	3	0,08	1,5	0,0075398	37,4	-	-155						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,46E-07	0,022	0,000001464	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000052	7,849	0,000522	2025
009		ГРПШ котельной (ЗРА, ФС)	1	8760	Вытяжная труба	0130	4	0,15	0,8	0,0141372	37,4	-89	-131						0405	Пентан (450)	0,000004	0,302	0,000118568	2025
																			0410	Метан (727*)	0,018485	1486,672	0,585737	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000004	0,302	0,000118568	2025

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,014733	51,324	0,000673	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,147333	513,248	0,006732	2025
013		Наземная емкость с дизтопливом V = 1м3 SDMO-11,5KVA	1	8760	Дыхательный клапан	0154	3	0,05	2,24	0,0043982	37,4	-	-80						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,079	0,000002192	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000109	28,178	0,000781	2025
002		Печь ПТБ 10Э№3	1	8400	Дымовая труба	0155	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-82	-269						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	959,303	27,2	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	155,887	4,42	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																			0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																			0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№3	1	8400	Дымовая труба	0156	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-81	-265						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	959,303	27,2	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	155,887	4,42	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																			0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																			0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№3	1	8400	Дымовая труба	0157	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-74	-271						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	959,303	27,2	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	155,887	4,42	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																			0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																			0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№3	1	8400	Дымовая труба	0158	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-74	-266						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	959,303	27,2	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	155,887	4,42	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																			0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																			0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Свеча с травливания и сброса газа Печи ПТБ 10Э№3	1	1	Свеча	0159	5	0,05	3,06	0,0060083	37,4	-77	-267						0405	Пентан (450)	0,000001	0,279	5,3E-09	2025
																			0410	Метан (727*)	0,007244	1370,837	0,00002608	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000001	0,279	5,3E-09	2025
009		ГРПШ. Печи ПТБ10Э№2. Сброс газа	1	1	Свеча	0160	4	0,05	7,64	0,0150011	37,4	-76	-285						0405	Пентан (450)	1,19E-07	0,009	4E-10	2025
																			0410	Метан (727*)	0,000584	44,264	0,000002102	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,19E-07	0,009	4E-10	2025
009		ГРПШ Печи ПТБ-10Э№3 (ЗРА, ФС)	1	8760	Вытяжная труба	0162	4	0,15	0,8	0,0141372	37,4	-72	-268						0405	Пентан (450)	0,000004	0,33	0,000129643	2025
																			0410	Метан (727*)	0,020178	1622,833	0,639487	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000004	0,33	0,000129643	2025
009		ГРПШ. Печи ПТБ10Э№3. Сброс газа	1	1	Свеча	0164	4	0,05	7,64	0,0150011	37,4	-72	-272						0405	Пентан (450)	1,19E-07	0,009	4E-10	2025
																			0410	Метан (727*)	0,000584	44,264	0,000002102	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,19E-07	0,009	4E-10	2025
013		Подземная емкость с дизтопливом V = 10м3 WILSON	1	8760	Дыхательный клапан	0167	3	0,05	2,24	0,0043982	37,4	-	-125						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000003	0,788	6,608E-07	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001086	280,746	0,000235	2025
013		Подземная емкость с дизтопливом V = 10м3 WILSON	1	8760	Дыхательный клапан	0168	3	0,05	2,24	0,0043982	37,4	-	-122						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000003	0,788	6,608E-07	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001086	280,746	0,000235	2025
011		Дренажная емкость КЗСОиД V-12,5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0169	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	-31	-325						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	462,103	0,035795	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	171,406	0,013269	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000006	2,232	0,000173	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000002	0,701	0,00005434	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000004	1,403	0,000109	2025
011		Дренажная емкость КПСОиД V-12,5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0170	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	-31	-322						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	462,103	0,035795	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	171,406	0,013269	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000006	2,232	0,000173	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000002	0,701	0,00005434	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000004	1,403	0,000109	2025
015		Сверлильные станки Заточной станок	2 1	300 150	Фрамуга	0171	2,5	0,24	0,8	0,0361911	37,4	-	-149						2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000025	0,792	0,0000272	2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0042	131,949	0,00227	2025
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	81,683	0,001404	2025
003		Дренажная емкость для котельной V-1,5 м3	1	4008	Дыхательный клапан	0175	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	-95	-128						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6,10E-08	0,024	6,664E-07	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000022	8,385	0,000237	2025
018		Дренажная емкость - 2 ед. на 3 нитке н/п "У-Ж-А" V = 12.3 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0176	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	33	-85						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	462,103	0,002159	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	171,406	0,0008	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000006	2,232	0,00001043	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000002	0,701	0,000003278	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000004	1,403	0,000006556	2025

011		Дренажная емкость КЗСОиД V-12,5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0177	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	-28	-323								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	462,103	0,035795	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	171,406	0,013269	2025
																					0602	Бензол (64)	0,000006	2,232	0,000173	2025
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000002	0,701	0,00005434	2025
																					0621	Метилбензол (349)	0,000004	1,403	0,000109	2025
004		Емкость для хранения масла (аккумулирующая, 0,8м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0178	3	0,08	1,5	0,0075398	37,4	-45	-137								2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000487	73,439	0,000022	2025
005		Емкость для сбора утечек V = 12,5м3	1	8760	Дыхательный клапан	0179	2,5	0,05	1,41	0,0027685	37,4	-47	-165								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,07748	442510,678	0,168977	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,399408	164033,026	0,062638	2025
																					0602	Бензол (64)	0,005205	2137,643	0,000816	2025
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001636	671,889	0,000257	2025
																					0621	Метилбензол (349)	0,003271	1343,368	0,000513	2025
022		Обогреватель ПУРГ	1	4380	Труба	0180	2,5	0,06	0,21	0,0005359	37,4	-	623	11							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000043	91,316	0,000681	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000007	14,839	0,000111	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000002	4,827	0,000007513	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000095	202,576	0,00151	2025
022		Свеча-1 ПУРГ с ГРПШ Свеча-2 ПУРГ с ГРПШ Свеча. Продувка	1 1 1	1 1 1	Свеча	0181	3	0,02	0,43	0,0001351	37,4	-	614	10							0405	Пентан (450)	3,02Е-07	2,538	1,1Е-09	2025
																					0410	Метан (727*)	0,001539	12949,303	0,000136502	2025
																					0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	3,02Е-07	2,538	1,1Е-09	2025
001		РВСП 10000м3 №1	1	8760	Дыхательный клапан	0182	18	0,5	0,47	0,0922843	37,4	-76	86								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32,53454	400844,486	383,5308	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12,06014	148587,951	142,17	2026
																					0602	Бензол (64)	0,15715	1936,18	1,85255	2026
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,04939	608,514	0,58223	2026
																					0621	Метилбензол (349)	0,09878	1217,027	1,16446	2026
001		РВСП 10000м3 №2	1	8760	Дыхательный клапан	0183	18	0,5	0,47	0,0922843	37,4	-	107	20							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32,53454	400844,486	383,5308	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12,06014	148587,951	142,17	2026
																					0602	Бензол (64)	0,15715	1936,18	1,85255	2026
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,04939	608,514	0,58223	2026
																					0621	Метилбензол (349)	0,09878	1217,027	1,16446	2026
001		Дренажная емкость ЕПП - 25м3 Насос НВ 50/50	1 1	8760 5	Дыхательный клапан	0184	2	0,15	0,01	0,0001767	37,4	-90	55								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,005226	33627,294	0,02239046	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001937	12463,848	0,00829986	2025
																					0602	Бензол (64)	0,000025	162,423	0,00010835	2025
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000008	51,046	0,00003399	2025
																					0621	Метилбензол (349)	0,000016	102,079	0,00006798	2025
006		Магистральные насосы (АНМК 1700/300 №№ 1,2,3) Площадка регулятора давления (ЗРА, ФС) Площадка МНС (ЗРА, ФС, ПК) Площадка ПК (ЗРА, ФС, ПК) Площадка межплощадочных трубопроводов (ЗРА, ФС, ПК) Откачка в АЦН	1 1 1 1 1 1	8760 8760 8760 8760 2.5	Неорганизованный источник	6020	2				37,4	-42	-140	54	21						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,267629		2,792716	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,469895		1,03528	2025
																					0602	Бензол (64)	0,006122		0,01346532	2025
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001924		0,004239764	2025
																					0621	Метилбензол (349)	0,003848		0,008480884	2025
015		Электропаяльник КИПиА	1	80	Неорганизованный источник	6021	2				37,4	-	125	-89	26	18					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000003		9,504Е-07	2025
																					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000008		0,00000216	2025
001		Узел задвижек (Манифольд)	1	8760	Неорганизованный источник	6101	2				37,4	-17	-23	41	32						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002594		0,082974	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000962		0,030772	2025
																					0602	Бензол (64)	0,000013		0,000400651	2025
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000004		0,000125776	2025
																					0621	Метилбензол (349)	0,000008		0,000251551	2025
004		Узел задвижек перед МНС (ЗРА, ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6103	2				37,4	-24	-136	28	18						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001671		0,053867	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000619		0,019955	2025
																					0602	Бензол (64)	0,000008		0,000260651	2025
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003		0,000081786	2025
																					0621	Метилбензол (349)	0,000005		0,000163551	2025
014		Сварка штучными электродами Резка металла	1 1	1976 741	Неорганизованный источник	6104	2				37,4	-	132	-116	29	20					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,03895		0,1791	2025
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00077		0,007948	2025
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01472		0,05096	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002393		0,008276	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,020556		0,1268	2025
																					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000207		0,00558	2025
																					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000222		0,006	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)	0,000222		0,006	2025
011		КППСОиД (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорганизованный	6105	2				37,4	-30	-325	12	11						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002971		0,094241	2025

					источник														0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001101		0,034924	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000014		0,000455649	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000005		0,000142833	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000009		0,000285665	2025
002		Узел задвижек перед печами подогрева (ЗРА, ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6106	2					37,4	-95	-279	44	16			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001671		0,053355	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000619		0,019765	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000008		0,000258179	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003		8,10091E-05	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000005		0,000161998	2025
016		Площадка регулятора давления (ЗРА, ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6107	2					37,4	-57	-173	12	28			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,000927		0,0296	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000344		0,010984	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000004		0,000142766	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000001		0,000044955	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000003		0,00008992	2025
001		Пробоотборники (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6111	2					37,4	2	30	19	44			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,000278		0,008877	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000103		0,00328865	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000001		4,29098E-05	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4,22E-07		1,34865E-05	2025
																			0621	Метилбензол (349)	8,45E-07		0,000026973	2025
001		Узел задвижек (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6112	2					37,4	-12	-10	29	17			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002691		0,086983	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000998		0,032259	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000013		0,00042024	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000004		0,00013222	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000008		0,00026444	2025
001		Газоуравнительная система ЗРА, ФС	1	8400	Неорганизованный источник	6113	2					37,4	-61	1	28	18			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,003529		0,111949	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001308		0,041493	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000017		0,000541179	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000005		0,000169999	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000011		0,000339998	2025
008		Линия газа от АГРС до ГРПШ (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6114	2					37,4	-72	-218	16	94			0405	Пентан (450)	0,000006		0,000184476	2025
																			0410	Метан (727*)	0,028545		0,907448	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000006		0,000184476	2025
009		Линия распределения газа от ГРПШ до ППН и котельной (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6115	2					37,4	-81	-191	76	10			0405	Пентан (450)	0,000033		0,001051272	2025
																			0410	Метан (727*)	0,163		5,176161	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000033		0,001051272	2025
011		КПСОид (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6116	2					37,4	-22	-331	8	20			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,003156		0,100113	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00117		0,037114	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000015		0,000483826	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000005		0,000151888	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,00001		0,000303776	2025
017		Покрасочный пост. НЦ-132П Покрасочный пост. ПФ-115 Покрасочный пост. КО-814 Покрасочный пост. Растворитель	1 1 1 1	2000 2000 2000 2000	Неорганизованный источник	6117	2					37,4	-86	-78	23	8			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,05625		0,405	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,155917		1,1226	2025
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,07475		0,5382	2025
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,064458		0,4641	2025
																			1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022667		0,1632	2025
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,104958		0,7557	2025
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,021833		0,1572	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,05625		0,405	2025
005		Подпорные насосы, ЗРА, ФС Площадка подпорной насосной. ЗРА, ФС, ПК	1 1	8760 8760	Неорганизованный источник	6118	2					37,4	-47	-179	10	18			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,211551		6,867434	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,07842		2,54567033	2025
																			0602	Бензол (64)	0,001022		0,033173355	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000321		0,010429397	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000643		0,020858791	2025
005		Откачка в АЦН	1	2,4	Неорганизованный источник	6119	2					37,4	-53	-181	8	12			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,197039		0,013767	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,443727		0,005103	2025
																			0602	Бензол (64)	0,005782		0,0000665	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001817		0,0000209	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,003634		0,0000418	2025
022		ЗРА, ФС, ПК газопровод ПУРГ ЗРА, ФС, ПК ПУРГ с ГРПШ	1 1	8760 8760	Неорганизованный источник	6120	2					37,4	-	-18	16	96			0405	Пентан (450)	0,000008		0,000359193	2025
																			0410	Метан (727*)	0,038712		1,765026	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000008		0,000359193	2025
019		Бензиновый электрогенератор KIPOR KGE6500E на базе КамАЗ Бензиновый генератор	1 1	980 200	Неорганизованный источник	6121	2					37,4	-63	-104	14	18			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000077			2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000013			2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000023			2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003666			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)	0,000051		0,00000091	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		0,00002325	2025
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278		0,000025	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00513			2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00513			2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	-30	10	26	23				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		0,092600728	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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,151783		19,204149	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	7005	2					30,1	13	-4	33	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		0,092600728	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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,151783		19,204149	2025
025		Компрессор передвижной Пескоструйные работы Краска Грунтовка Растворитель	1 1 1 1	24 24 2304 1950 1740	Неорганизованный источник	7006	2					30,1	-30	10	26	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-Этоксэтанол (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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	24 24 2304 1950 1740	Неорганизованный источник	7007	2					30,1	13	-4	33	37				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-Этоксизтанол (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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	24 24 2304 1950 1740	Неорганизованный источник	7008	2				30,1	-30	10	26	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-Этоксизтанол (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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	24 24 2304 1950 1740	Неорганизованный источник	7009	2				30,1	13	-4	33	37				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-Этоксизтанол (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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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		Передвижной цементировочный агрегат ЦА-320 Насос	2 2	10 10	Неорганизованный источник	7010	2				30,1	-76	-277	31	49				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,074		0,002664	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0962		0,003463	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,012333		0,000444	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,024667		0,000888	2025
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000051		0,00000182	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,061667		0,00222	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00296		0,000107	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00296		0,000107	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,068449		0,002464	2025

025		Земляные работы. Пыление	1	8	Неорганизованный источник	7011	2					30,1	-58	27	65	23					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	606267	Неорганизованный источник	8000	2					30,1	59	35	15	14					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000266		0,000864	2025
			10	4111																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000043		0,00014	2025
			2	200																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002		0,000648	2025
			2	100																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,026667		0,0864	2025
			63	125181																	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,002333		0,00756	2025
			4	1800																	2902	Взвешенные частицы (116)	0,074		3,8489499	2025
			2	160																	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
			1	9.9																	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,012		0,0592	2025
025		Электростанции передвижные Компрессорные станции передвижные Бензиновый генератор Нагреватель битума Паяльные работы	1	9.9	Неорганизованный источник	8001	2					30,1	59	35	15	14					2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,32256	2025
			1	9.9																	0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000233		0,000116	2025
			2	200																	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000425		0,000211	2025
			1	200																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,103632		0,93237484	2025
			2	276																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,130969		1,209385524	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		0,3185934	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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,208883		0,4935	2025
025		Грунтовка АК-070 Грунтовка ГФ-021 Растворитель Уайт-спирит Эмаль ПФ-115 Эмаль НЦ-132П Шпатлевка Лак битумный	1	80	Неорганизованный источник	8002	2					30,1	59	35	15	14					2904	Мазутная зола теплостанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,000428		0,000308	2025
			1	630																	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,448866		9,269086	2025
			1	355																	0621	Метилбензол (349)	0,23		1,99	2025
			1	355																	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1051		1,40934	2025
			1	53																	1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,072222		0,87	2025
			1	53																	1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,04		0,376	2025
			1	48																	1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,045556		0,39	2025
			1	48																	1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,085095		1,489236	2025
025		Пыление стройматериалов	1	480	Неорганизованный источник	8003	2					30,1	59	35	15	14					2750	Сольвент нефти (1149*)	0,069444		1,25	2025
																					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,206494		2,994338	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)	0,032		0,1081	2025
025		Сварочные работы (электроды) Резка металла Наплавка металла Сварка пластиковых изделий (труб и т.п)	1	2460	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
			1	40																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001314		0,005229	2025
			1	6																	0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,001222		0,00022	2025
			1	10																	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		0,0691009	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)	0,000011		0,00000039	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		0,0070615	2025														
025		Земляные работы на объектах и линейной части МН Пыление автотранспорта при маневрировании Укладка асфальта	1	10	Неорганизованный источник	8005	2				30,1	59	35	15	14					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005		0,00144	2025	
			1	10																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	-50	-39	31	72					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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,313			2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
025		Спецтехника Компрессоры передвижные Котлы битумные Молотки отбойные, перфораторы Дрель Машины шлифовальные Пила дисковая Ножницы электрические Сварочные работы Грунтовка ГФ-021 Грунтовка ХС-04 Грунтовка МЛ Уайт-спирит Растворитель Эмаль ПФ-115	1	0.58	Неорганизованный источник	8007	2				37	-91	-269	32	68				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386		0,00001626	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	5.11															0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303		0,000001275	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	0.15															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,525667		0,001232527	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	13															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,161255		0,001599411	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	0.77															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,233111		0,000205	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	1															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,308822		0,00041	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	7															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,49225		0,00104056	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	7															0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000258		0,000001088	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	8															0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278		0,00000117	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	1.17															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,251256		1,766736	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	7															0621	Метилбензол (349)	0,219511		0,008532	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	8															1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,089023		0,003314	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	5															1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778		0,0013	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	13															1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222		0,00104	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	80															1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,049414		0,001845	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002667		0,0000492	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002667		0,0000492	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,068457		0,002145	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
																			1411	Циклогексанон (654)	0,026507		0,000668	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,340278		1,76675	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,484445		0,000507	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		2902	Взвешенные частицы (116)	0,0472		0,000537	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)	0,066078		0,00308117	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0034		0,0000612	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,001774	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
025		Компрессор передвижной Молотки отбойные Котлы битумные Сварочные работы Шлифовальные машинки Ножницы электрические Пила дисковая Пыление от автотранспорта Грунтовка Растворитель Краска Шпатлевка Пыление стройматериалов	1	1	Неорганизованный источник	8008	2				37	-41	-136	28	14				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297		0,00001336	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	50.14															0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000026		0,00000115	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	0.38															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,025363		0,0000927	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	0.3															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,032935		0,000118844	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	14.1															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00422		0,0000152	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	6.02															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00844		0,0000304	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	3															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,021469		0,00009263	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	12.27															0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000021		0,000000938	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	48															0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000092		0,000004125	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	48															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,002042		0,02655	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	48															1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001013		0,00000365	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	48															1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001013		0,0000037	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	48															2750	Сольвент нефтя (1149*)	0,000694		0,0225	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	48															2752	Уайт-спирит (1294*)	0,003403		0,03125	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	48															2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,043536		0,0000827	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	48															2902	Взвешенные частицы (116)	0,0464		0,005872	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	48															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)	0,091079		0,47338675	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	48															2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036		0,000914	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			1	48															2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,006048	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			025																Компрессор передвижной Молотки отбойные Котлы битумные Сварочные работы Шлифовальные машинки Ножницы электрические Пила дисковая Пыление от автотранспорта Грунтовка Растворитель Краска	1	1	Неорганизованный источник	8009	2				37	-	134	-95	28	14				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297		0,00001336	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1	50.14	0143			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000026		0,00000115	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1	0.38	0301			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,025363		0,0000927	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1	0.3	0304			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,032935		0,000118844	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1	14.1	0328			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00422		0,0000152	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1	6.02	0330			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00844		0,0000304	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1	3	0337			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,021469		0,00009263	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1	12.27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

		Шпатлевка	1	48														0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000021		0,000000938	2025	
		Пыление стройматериалов	1	48														0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000092		0,000004125	2025	
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,002042		0,02655	2025	
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001013		0,00000365	2025	
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001013		0,0000037	2025	
																		2750	Сольвент нефти (1149*)	0,000694		0,0225	2025	
																		2752	Уайт-спирит (1294*)	0,003403		0,03125	2025	
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,043536		0,0000827	2025	
																		2902	Взвешенные частицы (116)	0,0464		0,005872	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)	0,091079		0,47338675	2025	
																		2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036		0,000914	2025	
																		2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,006048	2025	
Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)																								

52

												126							0410	Метан (727*)	0,055318	85190,794	0,000199	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000011	17,31	4,05Е-08	2025
009		ГРПШ. Сброс газа котельной	1	1	Свеча	0132	4	0,05	7,64	0,0150011	37,4	-92	-						0405	Пентан (450)	0,000003	0,224	1,07Е-08	2025
												131							0410	Метан (727*)	0,014568	1104,17	0,00005244	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000003	0,224	1,07Е-08	2025
010		Химлаборатория	2	17520	Вытяжная труба	0134	4	0,15	7,87	0,1390744	37,4	-	-80						0302	Азотная кислота (5)	0,0025	20,439	0,126144	2026
												142							1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00835	68,265	0,421321	2026
																			1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,00096	7,848	0,048439	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	1,389	11355,705	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	89,93	0,1462	2026
011		Дренажная емкость КПСОиД V-12м3	1	8760	Дыхательный клапан	0135	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	-32	-						0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,001197	462,103	0,035433	2025
												329							0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000444	171,406	0,013135	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000006	2,232	0,000171	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000002	0,701	0,00005379	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000004	1,403	0,000108	2025
012		Гаражный бокс	1	2000	Ворота гаража	0136	3	1,5	0,8	1,4137167	37,4	-	-						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00205	1,649		2025
												115	122						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000333	0,268		2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000197	0,158		2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000453	0,364		2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003056	2,458		2025
																			2732	Керосин (654*)	0,000761	0,612		2025
003		Бак суточный для хранения дизтоплива котельной V-1м3	1	720	Дыхательный клапан	0140	3	0,05	2,24	0,0043982	37,4	-84	-						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05Е-07	0,079	0,000002201	2025
													130						2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000109	28,178	0,000784	2025
013		Дизель-генератор AKSA ЗРА ДЭС AKSA ФС ДЭС AKSA	1 1 1	313.3 8760 8760	Дымовая труба	0143	5	0,15	31,1	0,5499358	250	6	-						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,266	926,635	0,3	2025
												149							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3458	1204,625	0,39	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,044333	154,438	0,05	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,088667	308,879	0,1	2025
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000006	0,021	0,000192566	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,221667	772,197	0,25	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01064	37,065	0,012	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01064	37,065	0,012	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,108578	378,243	0,188709	2025
009		ГРПШ Печи ПТБ-10Э№1 (ЗРА, ФС)	1	8760	Вытяжная труба	0144	4	0,15	0,8	0,0141372	37,4	-86	-						0405	Пентан (450)	0,000004	0,33	0,000129643	2025
													295						0410	Метан (727*)	0,020178	1622,833	0,639487	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000004	0,33	0,000129643	2025
009		ГРПШ. Печи ПТБ10Э№1. Сброс газа	1	1	Свеча	0146	4	0,05	7,64	0,0150011	37,4	-82	-						0405	Пентан (450)	1,19Е-07	0,009	4Е-10	2025
													301						0410	Метан (727*)	0,000584	44,264	0,000002102	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,19Е-07	0,009	4Е-10	2025
009		ГРПШ Печи ПТБ-10Э№2 (ЗРА, ФС)	1	8760	Вытяжная труба	0148	4	0,15	0,8	0,0141372	37,4	-83	-						0405	Пентан (450)	0,000004	0,33	0,000129643	2025
													286						0410	Метан (727*)	0,020178	1622,833	0,639487	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000004	0,33	0,000129643	2025
013		Дизель-генератор WILSON Наземная емкость с дизтопливом V = 5м3 для ДЭС WILSON ЗРА ДЭС WILSON ФС ДЭС WILSON	1 1 1 1	49.2 8760 8760 8760	Дымовая труба	0151	5	0,15	31,1	0,5499358	250	-	-25						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,694167	5901,783	0,3	2025
												128							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,202417	7672,318	0,39	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,282361	983,63	0,05	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,564722	1967,26	0,1	2025
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000016	0,056	0,000227041	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,411806	4918,153	0,25	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,067767	236,072	0,012	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,067767	236,072	0,012	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,683346	2380,496	0,20094441	2025
002		Емкость для сброса нефти V = 45м3	1	8760	Дыхательный клапан	0152	3	0,5	4,5	0,8835729	37,4	-79	-						0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,01197	15,403	0,003141	2025
													294						0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,004437	5,71	0,001164	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000058	0,074	0,00001517	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000018	0,023	0,000004769	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000036	0,047	0,000009537	2025
013		Дизель-генератор узла связи SDMO-11,5KVA	1	86.2	Дымовая труба	0153	5	0,15	31,1	0,5499358	250	-	-80						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,368333	1283,121	0,01683	2025
												104							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,478833	1668,058	0,021879	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,061389	213,854	0,002805	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122778	427,708	0,00561	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,306944	1069,267	0,014025	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,014733	51,324	0,000673	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,014733	51,324	0,000673	2025

																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000002	0,701	0,000003278	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000004	1,403	0,000006556	2025
011		Дренажная емкость КЗСОиД V-12,5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0177	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	-28	- 323							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	462,103	0,035795	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	171,406	0,013269	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000006	2,232	0,000173	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000002	0,701	0,00005434	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000004	1,403	0,000109	2025
004		Емкость для хранения масла (аккумулирующая, 0,8м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0178	3	0,08	1,5	0,0075398	37,4	-45	- 137							2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000487	73,439	0,000022	2025
005		Емкость для сбора утечек V = 12,5м3	1	8760	Дыхательный клапан	0179	2,5	0,05	1,41	0,0027685	37,4	-47	- 165							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,07748	442510,678	0,168977	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,399408	164033,026	0,062638	2025
																				0602	Бензол (64)	0,005205	2137,643	0,000816	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001636	671,889	0,000257	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,003271	1343,368	0,000513	2025
022		Обогреватель ПУРГ	1	4380	Труба	0180	2,5	0,06	0,21	0,0005359	37,4	-	623	11						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000043	91,316	0,000681	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000007	14,839	0,000111	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000002	4,827	0,000007513	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000095	202,576	0,00151	2025
022		Свеча-1 ПУРГ с ГРПШ Свеча-2 ПУРГ с ГРПШ Свеча. Продувка	1 1 1	1 1 1	Свеча	0181	3	0,02	0,43	0,0001351	37,4	-	614	10						0405	Пентан (450)	3,02Е-07	2,538	1,1Е-09	2025
																				0410	Метан (727*)	0,001539	12949,303	0,000136502	2025
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	3,02Е-07	2,538	1,1Е-09	2025
001		РВСП 10000м3 №1	1	8760	Дыхательный клапан	0182	17,9	0,5	0,47	0,0922843	37,4	-76	86							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32,53454	400844,486	389,1102	2027
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12,06014	148587,951	144,2382	2027
																				0602	Бензол (64)	0,15715	1936,18	1,8795	2027
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,04939	608,514	0,5907	2027
																				0621	Метилбензол (349)	0,09878	1217,027	1,1814	2027
001		РВСП 10000м3 №2	1	8760	Дыхательный клапан	0183	17,9	0,5	0,47	0,0922843	37,4	-	107	20						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32,53454	400844,486	389,1102	2027
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12,06014	148587,951	144,2382	2027
																				0602	Бензол (64)	0,15715	1936,18	1,8795	2027
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,04939	608,514	0,5907	2027
																				0621	Метилбензол (349)	0,09878	1217,027	1,1814	2027
001		Дренажная емкость ЕПП - 25м3 Насос НВ 50/50	1 1	8760 5	Дыхательный клапан	0184	2	0,15	0,01	0,0001767	37,4	-90	55							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,005226	33627,294	0,02239046	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001937	12463,848	0,00829986	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000025	162,423	0,00010835	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000008	51,046	0,00003399	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000016	102,079	0,00006798	2025
006		Магистральные насосы (АНМК 1700/300 №№ 1,2,3) Площадка регулятора давления (ЗРА, ФС) Площадка МНС (ЗРА, ФС, ПК) Площадка ПК (ЗРА, ФС, ПК) Площадка межплощадочных трубопроводов (ЗРА, ФС, ПК) Откачка в АЦН	1 1 1 1 1 1	8760 8760 8760 8760 8760 2.5	Неорганизованный источник	6020	2				37,4	-42	- 140	54	21					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,267629		2,792716	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,469895		1,03528	2025
																				0602	Бензол (64)	0,006122		0,01346532	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001924		0,004239764	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,003848		0,008480884	2025
015		Электропаяльник КИПиА	1	80	Неорганизованный источник	6021	2				37,4	-	125	-89	26	18				0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000003		9,504Е-07	2025
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000008		0,00000216	2025
001		Узел задвижек (Манифольд)	1	8760	Неорганизованный источник	6101	2				37,4	-17	-23	41	32					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002594		0,082974	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000962		0,030772	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000013		0,000400651	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000004		0,000125776	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000008		0,000251551	2025
004		Узел задвижек перед МНС (ЗРА, ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6103	2				37,4	-24	- 136	28	18					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001671		0,053867	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000619		0,019955	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000008		0,000260651	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003		0,000081786	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000005		0,000163551	2025
014		Сварка штучными электродами Резка металла	1 1	1976 741	Неорганизованный источник	6104	2				37,4	-	132	- 116	29	20				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,03895		0,1791	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00077		0,007948	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01472		0,05096	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002393		0,008276	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,020556		0,1268	2025
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000207		0,00558	2025
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000222		0,006	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)	0,000222		0,006	2025

011		КППСОиД (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6105	2				37,4	-30	- 325	12	11					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002971		0,094241	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001101		0,034924	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000014		0,000455649	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000005		0,000142833	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000009		0,000285665	2025
002		Узел задвижек перед печами подогрева (ЗРА, ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6106	2				37,4	-95	- 279	44	16					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001671		0,053355	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000619		0,019765	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000008		0,000258179	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003		8,10091Е-05	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000005		0,000161998	2025
016		Площадка регулятора давления (ЗРА, ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6107	2				37,4	-57	- 173	12	28					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,000927		0,0296	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000344		0,010984	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000004		0,000142766	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000001		0,000044955	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000003		0,00008992	2025
001		Пробоотборники (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6111	2				37,4	2	30	19	44					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,000278		0,008877	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000103		0,00328865	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000001		4,29098Е-05	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4,22Е-07		1,34865Е-05	2025
																				0621	Метилбензол (349)	8,45Е-07		0,000026973	2025
001		Узел задвижек (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6112	2				37,4	-12	-10	29	17					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002691		0,086983	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000998		0,032259	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000013		0,00042024	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000004		0,00013222	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000008		0,00026444	2025
001		Газоуравнилельная система ЗРА, ФС	1	8400	Неорганизованный источник	6113	2				37,4	-61	1	28	18					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,003529		0,111949	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001308		0,041493	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000017		0,000541179	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000005		0,000169999	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000011		0,000339998	2025
008		Линия газа от АГРС до ГРПШ (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6114	2				37,4	-72	- 218	16	94					0405	Пентан (450)	0,000006		0,000184476	2025
																				0410	Метан (727*)	0,028545		0,907448	2025
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000006		0,000184476	2025
009		Линия распределения газа от ГРПШ до ППН и котельной (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6115	2				37,4	-81	- 191	76	10					0405	Пентан (450)	0,000033		0,001051272	2025
																				0410	Метан (727*)	0,163		5,176161	2025
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000033		0,001051272	2025
011		КПСОиД (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6116	2				37,4	-22	- 331	8	20					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,003156		0,100113	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00117		0,037114	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000015		0,000483826	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000005		0,000151888	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,00001		0,000303776	2025
017		Покрасочный пост. НЦ-132П Покрасочный пост. ПФ-115 Покрасочный пост. КО-814 Покрасочный пост. Растворитель	1	2000	Неорганизованный источник	6117	2				37,4	-86	-78	23	8					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,05625		0,405	2025
			1	2000																0621	Метилбензол (349)	0,155917		1,1226	2025
			1	2000																1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,07475		0,5382	2025
			1	2000																1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,064458		0,4641	2025

		Сварочные работы	1	24																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,172064		0,00060078	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)	0,000051		0,00000091	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		0,00002325	2025	
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278		0,000025	2025	
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00513			2025	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00513			2025	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 1	24 8 5 48 24	Неорганизованный источник	7004	2						30,1	-30	10	26	23				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		0,092600728	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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,151783		19,204149	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	13	-4	33	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		0,092600728	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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,151783		19,204149	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	-30	10	26	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-Этоксизтанол (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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	13	-4	33	37				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	

[illegible]

																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00296		0,000107	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00296		0,000107	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,068449		0,002464	2025
025		Земляные работы. Пыление	1	8	Неорганизованный источник	7011	2					30,1	-58	27	65	23			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)	0,000043		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		3,8489499	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		0,93237484	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,130969		1,209385524	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		0,3185934	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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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-Этоксизтанол (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 нефтя (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		0,1081	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		0,0691009	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)	0,000011		0,00000039	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		0,0070615	2025
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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	-50	-39	31	72			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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,313			2025
025		Спецтехника	1	0.58	Неорганизованный источник	8007	2				37	-91	-	32	68				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386		0,00001626	2025
		Компрессоры передвижные	1	5.11															0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303		0,000001275	2025
		Котлы битумные	1	0.15															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,525667		0,001232527	2025
		Молотки отбойные, перфораторы	1	13															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,161255		0,001599411	2025
		Дрель	1	0.77															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,233111		0,000205	2025
		Машины шлифовальные	1	1															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,308822		0,00041	2025
		Пила дисковая	1	0.88															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,49225		0,00104056	2025
		Ножницы электрические	1	0.58															0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000258		0,000001088	2025
		Сварочные работы	1	1.17															0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278		0,00000117	2025
		Грунтовка ГФ-021	1	7															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,251256		1,766736	2025
		Грунтовка ХС-04	1	7															0621	Метилбензол (349)	0,219511		0,008532	2025
		Грунтовка МЛ	1	8															1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,089023		0,003314	2025
		Уайт-спирит	1	5															1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778		0,0013	2025
		Растворитель	1	13															1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222		0,00104	2025
		Эмаль ПФ-115	1	80															1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,049414		0,001845	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002667		0,0000492	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002667		0,0000492	2025
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,068457		0,002145	2025
																			1411	Циклогексанон (654)	0,026507		0,000668	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,340278		1,76675	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,484445		0,000507	2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0472		0,000537	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)	0,066078		0,00308117	2025
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0034		0,0000612	2025
																			2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,001774	2025
025		Компрессор передвижной	1	1	Неорганизованный источник	8008	2				37	-41	-	28	14				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297		0,00001136	2025
		Молотки отбойные	1	50.14															0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000026		0,00000115	2025
		Котлы битумные	1	0.38															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,025363		0,0000927	2025
		Сварочные работы	1	0.3															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,032935		0,000118844	2025
		Шлифовальные машинки	1	14.1															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00422		0,0000152	2025
		Ножницы электрические	1	6.02															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00844		0,0000304	2025
		Пила дисковая	1	3															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,021469		0,00009263	2025
		Пыление от автотранспорта	1	12.27															0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000021		0,000000938	2025
		Грунтовка	1	48															0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000092		0,000004125	2025
		Растворитель	1	48															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,002042		0,02655	2025
		Краска	1	48															1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001013		0,00000365	2025
		Шпатлевка	1	48															1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001013		0,0000037	2025
		Пыление стройматериалов	1	48															2750	Сольвент нефтя (1149*)	0,000694		0,0225	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,003403		0,03125	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,043536		0,0000827	2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0464		0,005872	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)	0,091079		0,47338675	2025
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036		0,000914	2025
																			2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,006048	2025
025		Компрессор передвижной	1	1	Неорганизованный источник	8009	2				37	-	-95	28	14				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297		0,00001136	2025
		Молотки отбойные	1	50.14															0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000026		0,00000115	2025
		Котлы битумные	1	0.38															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,025363		0,0000927	2025
		Сварочные работы	1	0.3																				
		Шлифовальные машинки	1	14.1																				
		Ножницы электрические	1	6.02																				

		Пила дисковая	1	3															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,032935		0,000118844	2025
		Пыление от автотранспорта	1	12.27															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00422		0,0000152	2025
		Грунтовка	1	48															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00844		0,0000304	2025
		Растворитель	1	48															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,021469		0,00009263	2025
		Краска	1	48															0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000021		0,000000938	2025
		Шпатлевка	1	48															0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтораломинат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000092		0,000004125	2025
		Пыление стройматериалов	1	48															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,002042		0,02655	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001013		0,00000365	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001013		0,00000037	2025
																			2750	Сольвент нафта (1149*)	0,000694		0,0225	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,003403		0,03125	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,043536		0,0000827	2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0464		0,005872	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)	0,091079		0,47338675	2025
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036		0,000914	2025
																			2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,006048	2025
Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)																								

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 доставки ПДВ	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	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	
м		РВС 5000№3	1	8760	Дыхательный клапан	0101	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4	-31	13								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	50213,261	636,6973	2028
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	18613,375	236,0156	2028
																					0602	Бензол (64)	0,074	242,438	3,0754	2028
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	76,335	0,9666	2028
																					0621	Метилбензол (349)	0,0465	152,343	1,9331	2028
001		РВС 5000№4	1	8760	Дыхательный клапан	0102	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4	11	0								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	50213,261	202,1228	2028
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	18613,375	74,9243	2028
																					0602	Бензол (64)	0,074	242,438	0,9763	2028
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	76,335	0,3068	2028
																					0621	Метилбензол (349)	0,0465	152,343	0,6137	2028
001		РВС 5000№5	1	8760	Дыхательный клапан	0103	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4	-18	58													
001		РВС 5000№6	1	8760	Дыхательный клапан	0104	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4	28	42													
002		Печь ПТБ 10Э№1	1	8400	Дымовая труба	0105	8	0,4	15,67	1,9691503	300	-93	-	300							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,624	665,116	18,88	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1014	108,081	3,068	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																					0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№1	1	8400	Дымовая труба	0106	8	0,4	15,67	1,9691503	300	-83	-	304							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,624	665,116	18,88	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1014	108,081	3,068	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																					0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№1	1	8400	Дымовая труба	0107	8	0,4	15,67	1,9691503	300	-90	-	296							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,624	665,116	18,88	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1014	108,081	3,068	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																					0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025

																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																				0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№2	1	8400	Дымовая труба	0111	8	0,4	15,67	1,9691503	300	-86	- 279							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5288	563,644	16	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08593	91,592	2,6	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																				0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№2	1	8400	Дымовая труба	0112	8	0,4	15,67	1,9691503	300	-81	- 287							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5288	563,644	16	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08593	91,592	2,6	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																				0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№2	1	8400	Дымовая труба	0113	8	0,4	15,67	1,9691503	300	-78	- 281							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5288	563,644	16	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08593	91,592	2,6	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																				0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Свеча стравливания и сброса газа Печи ПТБ 10Э№2	1	1	Свеча	0114	5	0,05	3,06	0,0060083	37,4	-82	- 283							0405	Пентан (450)	0,000001	0,279	5,3E-09	2025
																				0410	Метан (727*)	0,007244	1370,837	0,00002608	2025
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000001	0,279	5,3E-09	2025
003		Котлоагрегат №1 Мерт MG1000/6 (газ природный)	1	4008	Дымовая труба	0115	20	0,5	2	0,3926991	180	-92	- 128							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,06672	281,924	0,65264	2025
		Котлоагрегат №1 Мерт MG1000/6 (дизтопливо)	1	720																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,010842	45,813	0,106054	2025
		Котлоагрегат №2 Мерт MG1000/6 (газ природный)	1	4008																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002084	8,806	0,0054	2025
		Котлоагрегат №2 Мерт MG1000/6 (дизтопливо)	1	720																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,08188	345,982	0,21268	2025
		ЗРА и ФС внутри котельной (газовая среда)	1	4008																0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000015	0,063	3,89287E-05	2025
		ЗРА. Неплотности соединений (дизтопливо)	1	720																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,157992	667,591	0,930338	2025
		ФС. Неплотности соединений (дизтопливо)	1	720																0405	Пентан (450)	0,000002	0,01	3,48217E-05	2025
																				0410	Метан (727*)	0,011772	49,742	0,171385	2025
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000002	0,01	3,48217E-05	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005348	22,599	0,013864	2025
004		Насосы, ЗРА, ФС	1	8760	Вытяжная труба	0116	8	0,05	4,5	0,0088357	37,4	-43	- 134							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,120817	15546,984	0,043346	2025
		Маслонасосная (Насосы)	1	8760																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,044786	5763,156	0,01608021	2025
		Маслонасосная (ЗРА)	1	8760																0602	Бензол (64)	0,000583	75,07	0,000209826	2025
		Маслонасосная (ФС)	1	8760																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000184	23,638	0,000065819	2025
		Емкость для хранения масла V = 1,1м3 (2 шт.)	1	8760																0621	Метилбензол (349)	0,000366	47,146	0,000132033	2025
		Емкость для сбора утечек нефти V = 1,5м3 с погружным насосом	1	8760																2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,012684	1632,229	0,65721105	2025
007		Емкость 5 м3 для хранения бензина	1	8760	Дыхательный клапан	0120	4	0,1	0,56	0,0043982	37,4	- 176	- 158							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,735832	190222,884	0,014641	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,179205	46327,004	0,003566	2025
																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,024375	6301,279	0,000485	2025
																				0602	Бензол (64)	0,0195	5041,023	0,000388	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001462	377,947	0,0000291	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,014137	3654,613	0,000281	2025
																				0627	Этилбензол (675)	0,000488	126,155	0,0000097	2025
007		Емкость для хранения дизтоплива V = 5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0121	4	0,1	0,56	0,0043982	37,4	- 175	- 154							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000009	2,262	0,000003366	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003116	805,53	0,001199	2025
007		Подземная емкость для слива V = 5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0122	3	0,08	0,44	0,0022117	37,4	- 170	- 158							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,46E-07	0,075	0,000001464	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000052	26,758	0,000522	2025
007		ТРК бензин	1	124	Горловина бака	0124	1	0,025	1,3	0,0006381	37,4	- 172	- 148							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001	2,174	0,000003483	2025
		ТРК дизтопливо	1	124																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,098639	175759,57	0,022943	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,024023	42805,302	0,005588	2025
																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,003268	5823,075	0,00076	2025
																				0602	Бензол (64)	0,002614	4657,747	0,000608	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000196	349,242	0,0000456	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,001895	3376,599	0,000441	2025
																				0627	Этилбензол (675)	0,000065	116,444	0,0000152	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000434	773,321	0,001241	2025
007		Топливная насосная (средство перекачки)	1	124	Вытяжная труба	0125	4	0,18	4,2	0,106877	37,4	- 168	- 153							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000058	0,618	0,000138431	2025
		Топливная насосная (ЗРА)	1	8760																2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,020675	219,946	0,049346	2025
		Топливная насосная (ФС)	1	8760																					
007		Емкость для сбора утечек топливной насосной V =	1	8760	Дыхательный клапан	0126	3	0,08	1,5	0,0075398	37,4	-	-							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,46E-07	0,022	0,000001464	2025

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,061389	213,854	0,002805	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122778	427,708	0,00561	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,306944	1069,267	0,014025	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,014733	51,324	0,000673	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,014733	51,324	0,000673	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,147333	513,248	0,006732	2025
013		Наземная емкость с дизтопливом V = 1м3 SDMO-11,5KVA	1	8760	Дыхательный клапан	0154	3	0,05	2,24	0,0043982	37,4	-	-80						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,079	0,000002192	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000109	28,178	0,000781	2025
002		Печь ПТБ 10Э№3	1	8400	Дымовая труба	0155	8	0,4	15,67	1,9691503	300	-82	-	269					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	959,303	27,2	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	155,887	4,42	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																			0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№3	1	8400	Дымовая труба	0156	8	0,4	15,67	1,9691503	300	-81	-	265					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	959,303	27,2	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	155,887	4,42	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																			0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№3	1	8400	Дымовая труба	0157	8	0,4	15,67	1,9691503	300	-74	-	271					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	959,303	27,2	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	155,887	4,42	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																			0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№3	1	8400	Дымовая труба	0158	8	0,4	15,67	1,9691503	300	-74	-	266					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	959,303	27,2	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	155,887	4,42	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																			0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Свеча ставления и сброса газа Печи ПТБ 10Э№3	1	1	Свеча	0159	5	0,05	3,06	0,0060083	37,4	-77	-	267					0405	Пентан (450)	0,000001	0,279	5,3E-09	2025
																			0410	Метан (727*)	0,007244	1370,837	0,00002608	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000001	0,279	5,3E-09	2025
009		ГРПШ. Печи ПТБ10Э№2. Сброс газа	1	1	Свеча	0160	4	0,05	7,64	0,0150011	37,4	-76	-	285					0405	Пентан (450)	1,19E-07	0,009	4E-10	2025
																			0410	Метан (727*)	0,000584	44,264	0,000002102	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,19E-07	0,009	4E-10	2025
009		ГРПШ Печи ПТБ-10Э№3 (ЗРА, ФС)	1	8760	Вытяжная труба	0162	4	0,15	0,8	0,0141372	37,4	-72	-	268					0405	Пентан (450)	0,000004	0,33	0,000129643	2025
																			0410	Метан (727*)	0,020178	1622,833	0,639487	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000004	0,33	0,000129643	2025
009		ГРПШ. Печи ПТБ10Э№3. Сброс газа	1	1	Свеча	0164	4	0,05	7,64	0,0150011	37,4	-72	-	272					0405	Пентан (450)	1,19E-07	0,009	4E-10	2025
																			0410	Метан (727*)	0,000584	44,264	0,000002102	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,19E-07	0,009	4E-10	2025
013		Подземная емкость с дизтопливом V = 10м3 WILSON	1	8760	Дыхательный клапан	0167	3	0,05	2,24	0,0043982	37,4	-	-125	-27					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000003	0,788	6,608E-07	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001086	280,746	0,000235	2025
013		Подземная емкость с дизтопливом V = 10м3 WILSON	1	8760	Дыхательный клапан	0168	3	0,05	2,24	0,0043982	37,4	-	-122	-24					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000003	0,788	6,608E-07	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001086	280,746	0,000235	2025
011		Дренажная емкость КЗСОиД V-12,5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0169	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	-31	-	325					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	462,103	0,035795	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	171,406	0,013269	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000006	2,232	0,000173	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000002	0,701	0,00005434	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000004	1,403	0,000109	2025
011		Дренажная емкость КПСОиД V-12,5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0170	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	-31	-	322					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	462,103	0,035795	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	171,406	0,013269	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000006	2,232	0,000173	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000002	0,701	0,00005434	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000004	1,403	0,000109	2025
015		Сверлильные станки Заточной станок	2 1	300 150	Фрамуга	0171	2,5	0,24	0,8	0,0361911	37,4	-	-149	-109					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,000025	0,792	0,0000272	2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0042	131,949	0,00227	2025
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	81,683	0,001404	2025
003		Дренажная емкость для котельной V-1,5 м3	1	4008	Дыхательный клапан	0175	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	-95	-	128					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6,10E-08	0,024	6,664E-07	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000022	8,385	0,000237	2025
018		Дренажная емкость - 2 ед. на 3 нитке н/п "У-Ж-А"	1	8760	Дыхательный клапан	0176	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	33	-85						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	462,103	0,002159	2025

		V = 12.3 м3																	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	171,406	0,0008	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000006	2,232	0,00001043	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000002	0,701	0,000003278	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000004	1,403	0,000006556	2025
011		Дренажная емкость КЗСОиД V-12,5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0177	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	-28	- 323						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	462,103	0,035795	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	171,406	0,013269	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000006	2,232	0,000173	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000002	0,701	0,00005434	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000004	1,403	0,000109	2025
004		Емкость для хранения масла (аккумулирующая, 0,8м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0178	3	0,08	1,5	0,0075398	37,4	-45	- 137						2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000487	73,439	0,000022	2025
005		Емкость для сбора утечек V = 12,5м3	1	8760	Дыхательный клапан	0179	2,5	0,05	1,41	0,0027685	37,4	-47	- 165						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,07748	442510,678	0,168977	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,399408	164033,026	0,062638	2025
																			0602	Бензол (64)	0,005205	2137,643	0,000816	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001636	671,889	0,000257	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,003271	1343,368	0,000513	2025
022		Обогреватель ПУРГ	1	4380	Труба	0180	2,5	0,057	0,21	0,0005359	37,4	- 623	11						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000043	91,316	0,000681	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000007	14,839	0,000111	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000002	4,827	0,000007513	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000095	202,576	0,00151	2025
022		Свеча-1 ПУРГ с ГРППШ Свеча-2 ПУРГ с ГРППШ Свеча. Продувка	1 1 1	1 1 1	Свеча	0181	3	0,02	0,43	0,0001351	37,4	- 614	10						0405	Пентан (450)	3,02Е-07	2,538	1,1Е-09	2025
																			0410	Метан (727*)	0,001539	12949,303	0,000136502	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	3,02Е-07	2,538	1,1Е-09	2025
001		РВСП 10000м3 №1	1	8760	Дыхательный клапан	0182	17,9	0,5	0,47	0,0922843	37,4	-76	86						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32,53454	400844,486	390,9217	2028
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12,06014	148587,951	144,9097	2028
																			0602	Бензол (64)	0,15715	1936,18	1,88825	2028
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,04939	608,514	0,59345	2028
																			0621	Метилбензол (349)	0,09878	1217,027	1,1869	2028
001		РВСП 10000м3 №2	1	8760	Дыхательный клапан	0183	17,9	0,5	0,47	0,0922843	37,4	- 107	20						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32,53454	400844,486	390,9217	2028
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12,06014	148587,951	144,9097	2028
																			0602	Бензол (64)	0,15715	1936,18	1,88825	2028
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,04939	608,514	0,59345	2028
																			0621	Метилбензол (349)	0,09878	1217,027	1,1869	2025
001		Дренажная емкость ЕПП - 25м3 Насос НВ 50/50	1 1	8760 5	Дыхательный клапан	0184	2	0,15	0,01	0,0001767	37,4	-90	55						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,005226	33627,294	0,02239046	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001937	12463,848	0,00829986	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000025	162,423	0,00010835	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000008	51,046	0,00003399	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000016	102,079	0,00006798	2025
006		Магистральные насосы (АНМК 1700/300 №№ 1,2,3) Площадка регулятора давления (ЗРА, ФС) Площадка МНС (ЗРА, ФС, ПК) Площадка ПК (ЗРА, ФС, ПК) Площадка межплощадочных трубопроводов (ЗРА, ФС, ПК) Откачка в АЦН	1 1 1 1 1 1	8760 8760 8760 8760 2.5	Неорганизованный источник	6020	2				37,4	-42	- 140	54	21				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,267629		2,792716	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,469895		1,03528	2025
																			0602	Бензол (64)	0,006122		0,01346532	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001924		0,004239764	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,003848		0,008480884	2025
015		Электропаяльник КИПиА	1	80	Неорганизованный источник	6021	2				37,4	- 125	-89	26	18				0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000003		9,504Е-07	2025
																			0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000008		0,00000216	2025
001		Узел задвижек (Манифольд)	1	8760	Неорганизованный источник	6101	2				37,4	-17	-23	41	32				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002594		0,082974	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000962		0,030772	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000013		0,000400651	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000004		0,000125776	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000008		0,000251551	2025
004		Узел задвижек перед МНС (ЗРА, ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6103	2				37,4	-24	- 136	28	18				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001671		0,053867	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000619		0,019955	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000008		0,000260651	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003		0,000081786	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000005		0,000163551	2025
014		Сварка штучными электродами Резка металла	1 1	1976 741	Неорганизованный источник	6104	2				37,4	- 132	- 116	29	20				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,03895		0,1791	2025
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00077		0,007948	2025
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01472		0,05096	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002393		0,008276	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,020556		0,1268	2025
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000207		0,00558	2025
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000222		0,006	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)	0,000222		0,006	2025	
011		КПКСОиД (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6105	2				37,4	-30	-	325	12	11				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002971		0,094241	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001101		0,034924	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000014		0,000455649	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000005		0,000142833	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000009		0,000285665	2025
002		Узел задвижек перед печами подогрева (ЗРА, ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6106	2				37,4	-95	-	279	44	16				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001671		0,053355	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000619		0,019765	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000008		0,000258179	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003		8,10091E-05	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000005		0,000161998	2025
016		Площадка регулятора давления (ЗРА, ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6107	2				37,4	-57	-	173	12	28				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,000927		0,0296	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000344		0,010984	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000004		0,000142766	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000001		0,000044955	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000003		0,00008992	2025
001		Пробоотборники (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6111	2				37,4	2	30	19	44				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,000278		0,008877	2025	
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000103		0,00328865	2025	
																			0602	Бензол (64)	0,000001		4,29098E-05	2025	
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4,22E-07		1,34865E-05	2025	
																			0621	Метилбензол (349)	8,45E-07		0,000026973	2025	
001		Узел задвижек (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6112	2				37,4	-12	-10	29	17				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002691		0,086983	2025	
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000998		0,032259	2025	
																			0602	Бензол (64)	0,000013		0,00042024	2025	
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000004		0,00013222	2025	
																			0621	Метилбензол (349)	0,000008		0,00026444	2025	
001		Газоуравнилельная система ЗРА, ФС	1	8400	Неорганизованный источник	6113	2				37,4	-61	1	28	18				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,003529		0,111949	2025	
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001308		0,041493	2025	
																			0602	Бензол (64)	0,000017		0,000541179	2025	
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000005		0,000169999	2025	
																			0621	Метилбензол (349)	0,000011		0,000339998	2025	
008		Линия газа от АГРС до ГРПШ (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6114	2				37,4	-72	-	218	16	94				0405	Пентан (450)	0,000006		0,000184476	2025
																				0410	Метан (727*)	0,028545		0,907448	2025
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000006		0,000184476	2025
009		Линия распределения газа от ГРПШ до ППН и котельной (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6115	2				37,4	-81	-	191	76	10				0405	Пентан (450)	0,000033		0,001051272	2025
																				0410	Метан (727*)	0,163		5,176161	2025
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000033		0,001051272	2025
011		КПКСОиД (ЗРА и ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6116	2				37,4	-22	-	331	8	20				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,003156		0,100113	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00117		0,037114	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000015		0,000483826	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000005		0,000151888	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,00001		0,000303776	2025
017		Покрасочный пост. НЦ-132П Покрасочный пост. ПФ-115 Покрасочный пост. КО-814 Покрасочный пост. Растворитель	1	2000	Неорганизованный источник	6117	2				37,4	-86	-78	23	8					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,05625		0,405	2025
			1	2000																0621	Метилбензол (349)	0,155917		1,1226	2025
			1	2000																1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,07475		0,5382	2025
			1	2000																1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,064458		0,4641	2025
																				1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022667		0,1632	2025
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,104958		0,7557	2025
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,021833		0,1572	2025
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,05625		0,405	2025
005		Подпорные насосы, ЗРА, ФС Площадка подпорной насосной. ЗРА, ФС, ПК	1	8760	Неорганизованный источник	6118	2				37,4	-47	-	179	10	18				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,211551		6,867434	2025
			1	8760																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,07842		2,54567033	2025
																				0602	Бензол (64)	0,001022		0,033173355	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000321		0,010429397	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000643		0,020858791	2025
005		Откачка в АЦН	1	2,4	Неорганизованный источник	6119	2				37,4	-53	-	181	8	12				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,197039		0,013767	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,443727		0,005103	2025
																				0602	Бензол (64)	0,005782		0,0000665	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001817		0,0000209	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,003634		0,0000418	2025
022		ЗРА, ФС, ПК газопровод ПУРГ ЗРА, ФС, ПК ПУРГ с ГРПШ	1	8760	Неорганизованный источник	6120	2				37,4	-	565	16	96				0405	Пентан (450)	0,000008		0,000359193	2025	
			1	8760															0410	Метан (727*)	0,038712		1,765026	2025	
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000008		0,000359193	2025	

																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00296		0,000107	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00296		0,000107	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,068449		0,002464	2025
025		Земляные работы. Пыление	1	8	Неорганизованный источник	7011	2						30,1	-58	27	65	23			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)	0,000043		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		3,8489499	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		0,93237484	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,130969		1,209385524	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		0,3185934	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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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-Этоксизтанол (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		0,1081	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) (ди)Железо 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		0,0691009	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)	0,000011		0,00000039	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		0,0070615	2025
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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	8006	2						30,1	-50	-39	31	72			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4008			2025

					источник														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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,313			2025
025		Спецтехника	1	0.58	Неорганизованный источник	8007	2				37	-91	-	32	68				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386		0,00001626	2025
		Компрессоры передвижные	1	5.11															0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303		0,000001275	2025
		Котлы битумные	1	0.15															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,525667		0,001232527	2025
		Молотки отбойные, перфораторы	1	13															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,161255		0,001599411	2025
		Дрель	1	0.77															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,233111		0,000205	2025
		Машины шлифовальные	1	1															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,308822		0,00041	2025
		Пила дисковая	1	0.88															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,49225		0,00104056	2025
		Ножницы электрические	1	0.58															0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000258		0,000001088	2025
		Сварочные работы	1	1.17															0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278		0,00000117	2025
		Грунтовка ГФ-021	1	7															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,251256		1,766736	2025
		Грунтовка ХС-04	1	7															0621	Метилбензол (349)	0,219511		0,008532	2025
		Грунтовка МЛ	1	8															1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,089023		0,003314	2025
		Уайт-спирит	1	5															1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778		0,0013	2025
		Растворитель	1	13															1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222		0,00104	2025
		Эмаль ПФ-115	1	80															1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,049414		0,001845	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002667		0,0000492	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002667		0,0000492	2025
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,068457		0,002145	2025
																			1411	Циклогексанон (654)	0,026507		0,000668	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,340278		1,76675	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,484445		0,000507	2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0472		0,000537	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)	0,066078		0,00308117	2025
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0034		0,0000612	2025
																			2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,001774	2025
025		Компрессор передвижной	1	1	Неорганизованный источник	8008	2				37	-41	-	28	14				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297		0,00001336	2025
		Молотки отбойные	1	50.14															0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000026		0,00000115	2025
		Котлы битумные	1	0.38															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,025363		0,0000927	2025
		Сварочные работы	1	0.3															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,032935		0,000118844	2025
		Шлифовальные машинки	1	14.1															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00422		0,0000152	2025
		Ножницы электрические	1	6.02															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00844		0,0000304	2025
		Пила дисковая	1	3															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,021469		0,00009263	2025
		Пыление от автотранспорта	1	12.27															0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000021		0,000000938	2025
		Грунтовка	1	48															0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000092		0,000004125	2025
		Растворитель	1	48															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,002042		0,02655	2025
		Краска	1	48															1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001013		0,00000365	2025
		Шпатлевка	1	48															1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001013		0,0000037	2025
		Пыление стройматериалов	1	48															2750	Сольвент нефтя (1149*)	0,000694		0,0225	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,003403		0,03125	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,043536		0,0000827	2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0464		0,005872	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)	0,091079		0,47338675	2025
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036		0,0000914	2025
																			2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,006048	2025
025		Компрессор передвижной	1	1	Неорганизованный источник	8009	2				37	-	-95	28	14				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297		0,00001336	2025
		Молотки отбойные	1	50.14															0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000026		0,00000115	2025
		Котлы битумные	1	0.38															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,025363		0,0000927	2025
		Сварочные работы	1	0.3																				
		Шлифовальные машинки	1	14.1																				

		Ножницы электрические	1	6,02															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,032935		0,000118844	2025
		Пила дисковая	1	3															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00422		0,0000152	2025
		Пыление от автотранспорта	1	12,27															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00844		0,0000304	2025
		Грунтовка	1	48															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,021469		0,00009263	2025
		Растворитель	1	48															0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000021		0,000000938	2025
		Краска	1	48															0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000092		0,000004125	2025
		Шпатлевка	1	48															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,002042		0,02655	2025
		Пыление стройматериалов	1	48															1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001013		0,00000365	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001013		0,0000037	2025
																			2750	Сольвент нафта (1149*)	0,000694		0,0225	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,003403		0,03125	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,043536		0,0000827	2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0464		0,005872	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)	0,091079		0,47338675	2025
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036		0,000914	2025
																			2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,006048	2025

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Количество, шт.	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, %	Среднеквартальная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижении ЦДВ
		1	2							3	4	5	6	7	8	9							10	11	12	
м		РВС 5000.№3	1	8760	Дыхательный клапан	0101	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4	-31	13								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	50213,261	639,9203	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	18613,375	237,2103	2025
																					0602	Бензол (64)	0,074	242,438	3,091	2025
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	76,335	0,9714	2025
																					0621	Метилбензол (349)	0,0465	152,343	1,9429	2025
001		РВС 5000.№4	1	8760	Дыхательный клапан	0102	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4	11	0								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	50213,261	192,6393	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	18613,375	71,4089	2025
																					0602	Бензол (64)	0,074	242,438	0,9305	2025
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	76,335	0,2924	2025
																					0621	Метилбензол (349)	0,0465	152,343	0,5849	2025
001		РВС 5000.№5	1	8760	Дыхательный клапан	0103	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4	-18	58													
001		РВС 5000.№6	1	8760	Дыхательный клапан	0104	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4	28	42													
002		Печь ПТБ 10Э.№1	1	8400	Дымовая труба	0105	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-93	-300								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,624	665,116	18,88	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1014	108,081	3,068	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																					0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э.№1	1	8400	Дымовая труба	0106	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-83	-304								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,624	665,116	18,88	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1014	108,081	3,068	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202		

																			0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																			0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№2	1	8400	Дымовая труба	0112	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-81	-287						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5288	563,644	16	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08593	91,592	2,6	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																			0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																			0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№2	1	8400	Дымовая труба	0113	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-78	-281						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5288	563,644	16	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08593	91,592	2,6	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																			0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																			0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Свеча с травливания и сброса газа Печи ПТБ 10Э№2	1	1	Свеча	0114	5	0,05	3,06	0,0060083	37,4	-82	-283						0405	Пентан (450)	0,000001	0,279	5,3Е-09	2025
																			0410	Метан (727*)	0,007244	1370,837	0,00002608	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000001	0,279	5,3Е-09	2025
003		Котлоагрегат №1 Мерт МG1000/6 (газ природный)	1	4008	Дымовая труба	0115	20	0,5	2	0,3926991	180	-92	-128						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,06672	281,924	0,65264	2025
		Котлоагрегат №1 Мерт МG1000/6 (дизтопливо)	1	720															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,010842	45,813	0,106054	2025
		Котлоагрегат №2 Мерт МG1000/6 (газ природный)	1	4008															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002084	8,806	0,0054	2025
		Котлоагрегат №2 Мерт МG1000/6 (дизтопливо)	1	720															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,08188	345,982	0,21268	2025
		ЗРА и ФС внутри котельной (газовая среда)	1	4008															0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000015	0,063	3,89287Е-05	2025
		ЗРА. Неплотности соединений (дизтопливо)	1	720															0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,157992	667,591	0,930338	2025
		ФС. Неплотности соединений (дизтопливо)	1	720															0405	Пентан (450)	0,000002	0,01	3,48217Е-05	2025
																			0410	Метан (727*)	0,011772	49,742	0,171385	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000002	0,01	3,48217Е-05	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005348	22,599	0,013864	2025
004		Насосы, ЗРА, ФС	1	8760	Вытяжная труба	0116	8	0,05	4,5	0,0088357	37,4	-43	-134						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,120817	15546,984	0,043346	2025
		Маслонасосная (Насосы)	1	8760															0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,044786	5763,156	0,01608021	2025
		Маслонасосная (ЗРА)	1	8760															0602	Бензол (64)	0,000583	75,07	0,000209826	2025
		Маслонасосная (ФС)	1	8760															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000184	23,638	0,000065819	2025
		Емкость для хранения масла V = 1,1м3 (2 шт.)	1	8760															0621	Метилбензол (349)	0,000366	47,146	0,000132033	2025
		Емкость для сбора утечек нефти V = 1,5м3 с погружным насосом	1	8760															2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,012684	1632,229	0,65721105	2025
007		Емкость 5 м3 для хранения бензина	1	8760	Дыхательный клапан	0120	4	0,1	0,56	0,0043982	37,4	-	176	-158					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,735832	190222,884	0,014641	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,179205	46327,004	0,003566	2025
																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,024375	6301,279	0,000485	2025
																			0602	Бензол (64)	0,0195	5041,023	0,000388	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001462	377,947	0,0000291	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,014137	3654,613	0,000281	2025
																			0627	Этилбензол (675)	0,000488	126,155	0,0000097	2025
007		Емкость для хранения дизтоплива V = 5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0121	4	0,1	0,56	0,0043982	37,4	-	175	-154					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000009	2,262	0,000003366	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003116	805,53	0,001199	2025
007		Подземная емкость для слива V = 5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0122	3	0,08	0,44	0,0022117	37,4	-	170	-158					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,46Е-07	0,075	0,000001464	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000052	26,758	0,000522	2025
007		ТРК бензин	1	124	Горловина бака	0124	1	0,03	1,3	0,0006381	37,4	-	172	-148					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001	2,174	0,000003483	2025
		ТРК дизтопливо	1	124															0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,098639	175759,57	0,022943	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,024023	42805,302	0,005588	2025
																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,003268	5823,075	0,00076	2025
																			0602	Бензол (64)	0,002614	4657,747	0,000608	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000196	349,242	0,0000456	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,001895	3376,599	0,000441	2025
																			0627	Этилбензол (675)	0,000065	116,444	0,0000152	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000434	773,321	0,001241	2025
007		Топливная насосная (средство перекачки)	1	124	Вытяжная труба	0125	4	0,18	4,2	0,106877	37,4	-	168	-153					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000058	0,618	0,000138431	2025
		Топливная насосная (ЗРА)	1	8760															2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,020675	219,946	0,049346	2025
		Топливная насосная (ФС)	1	8760																				
007		Емкость для сбора утечек топливной насосной V = 0,5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0126	3	0,08	1,5	0,0075398	37,4	-	170	-155					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,46Е-07	0,022	0,000001464	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000052	7,849	0,000522	2025
009		ГРПШ котельной (ЗРА, ФС)	1	8760	Вытяжная труба	0130	4	0,15	0,8	0,0141372	37,4	-89	-131						0405	Пентан (450)	0,000004	0,302	0,000118568	2025
																			0410	Метан (727*)	0,018485	1486,672	0,585737	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000004	0,302	0,000118568	2025
003		Продувка и сброс газа котельной	1	1	Свеча	0131	4	0,02	2,35	0,0007383	37,4	-88	-126						0405	Пентан (450)	0,000011	17,31	4,05Е-08	2025

																			0410	Метан (727*)	0,055318	85190,794	0,000199	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000011	17,31	4,05E-08	2025
009		ГРПШ. Сброс газа котельной	1	1	Свеча	0132	4	0,05	7,64	0,0150011	37,4	-92	-131						0405	Пентан (450)	0,000003	0,224	1,07E-08	2025
																			0410	Метан (727*)	0,014568	1104,17	0,00005244	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000003	0,224	1,07E-08	2025
010		Химлаборатория	2	17520	Вытяжная труба	0134	4	0,15	7,87	0,1390744	37,4	-142	-80						0302	Азотная кислота (5)	0,0025	20,439	0,126144	2026
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00835	68,265	0,421321	2026
																			1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,00096	7,848	0,048439	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	1,389	11355,705	0,6086	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011	89,93	0,1462	2026
011		Дренажная емкость КПСОиД V-12м3	1	8760	Дыхательный клапан	0135	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	-32	-329						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	462,103	0,035433	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	171,406	0,013135	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000006	2,232	0,000171	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000002	0,701	0,00005379	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000004	1,403	0,000108	2025
012		Гаражный бокс	1	2000	Ворота гаража	0136	3	1,5	0,8	1,4137167	37,4	-115	-122						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00205	1,649		2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000333	0,268		2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000197	0,158		2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000453	0,364		2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003056	2,458		2025
																			2732	Керосин (654*)	0,000761	0,612		2025
003		Бак суточный для хранения дизтоплива котельной V-1м3	1	720	Дыхательный клапан	0140	3	0,05	2,24	0,0043982	37,4	-84	-130						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,079	0,000002201	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000109	28,178	0,000784	2025
013		Дизель-генератор AKSA ЗРА ДЭС AKSA ФС ДЭС AKSA	1 1 1	313.3 8760 8760	Дымовая труба	0143	5	0,15	31,1	0,5499358	250	6	-149						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,266	926,635	0,3	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3458	1204,625	0,39	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,044333	154,438	0,05	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,088667	308,879	0,1	2025
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000006	0,021	0,000192566	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,221667	772,197	0,25	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01064	37,065	0,012	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01064	37,065	0,012	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,108578	378,243	0,188709	2025
009		ГРПШ Печи ПТБ-10Э№1 (ЗРА, ФС)	1	8760	Вытяжная труба	0144	4	0,15	0,8	0,0141372	37,4	-86	-295						0405	Пентан (450)	0,000004	0,33	0,000129643	2025
																			0410	Метан (727*)	0,020178	1622,833	0,639487	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000004	0,33	0,000129643	2025
009		ГРПШ. Печи ПТБ10Э№1. Сброс газа	1	1	Свеча	0146	4	0,05	7,64	0,0150011	37,4	-82	-301						0405	Пентан (450)	1,19E-07	0,009	4E-10	2025
																			0410	Метан (727*)	0,000584	44,264	0,000002102	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,19E-07	0,009	4E-10	2025
009		ГРПШ Печи ПТБ-10Э№2 (ЗРА, ФС)	1	8760	Вытяжная труба	0148	4	0,15	0,8	0,0141372	37,4	-83	-286						0405	Пентан (450)	0,000004	0,33	0,000129643	2025
																			0410	Метан (727*)	0,020178	1622,833	0,639487	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000004	0,33	0,000129643	2025
013		Дизель-генератор WILSON Наземная емкость с дизтопливом V = 5м3 для ДЭС WILSON ЗРА ДЭС WILSON ФС ДЭС WILSON	1 1 1 1	49.2 8760 8760 8760	Дымовая труба	0151	5	0,15	31,1	0,5499358	250	-128	-25						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,694167	5901,783	0,3	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,202417	7672,318	0,39	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,282361	983,63	0,05	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,564722	1967,26	0,1	2025
																			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000016	0,056	0,000227041	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,411806	4918,153	0,25	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,067767	236,072	0,012	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,067767	236,072	0,012	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,683346	2380,496	0,20094441	2025
002		Емкость для сброса нефти V = 45м3	1	8760	Дыхательный клапан	0152	3	0,5	4,5	0,8835729	37,4	-79	-294						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01197	15,403	0,003141	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,004437	5,71	0,001164	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000058	0,074	0,00001517	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000018	0,023	0,000004769	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000036	0,047	0,000009537	2025
013		Дизель-генератор узла связи SDMO-11,5KVA	1	86.2	Дымовая труба	0153	5	0,15	31,1	0,5499358	250	-104	-80						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,368333	1283,121	0,01683	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,478833	1668,058	0,021879	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,061389	213,854	0,002805	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122778	427,708	0,00561	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,306944	1069,267	0,014025	2025

																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,014733	51,324	0,000673	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,014733	51,324	0,000673	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,147333	513,248	0,006732	2025
013		Наземная емкость с дизтопливом V = 1м3 SDMO-11,5KVA	1	8760	Дыхательный клапан	0154	3	0,05	2,24	0,0043982	37,4	-	101	-80					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,079	0,000002192	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000109	28,178	0,000781	2025
002		Печь ПТБ 10Э№3	1	8400	Дымовая труба	0155	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-82	-269						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	959,303	27,2	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	155,887	4,42	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																			0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№3	1	8400	Дымовая труба	0156	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-81	-265						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	959,303	27,2	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	155,887	4,42	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																			0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№3	1	8400	Дымовая труба	0157	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-74	-271						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	959,303	27,2	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	155,887	4,42	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																			0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Печь ПТБ 10Э№3	1	8400	Дымовая труба	0158	8	0,4	15,7	1,9691503	300	-74	-266						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	959,303	27,2	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	155,887	4,42	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	1,202	0,034104	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	142,119	4,032	2025
																			0410	Метан (727*)	0,133333	142,119	4,032	2025
002		Свеча сравления и сброса газа Печи ПТБ 10Э№3	1	1	Свеча	0159	5	0,05	3,06	0,0060083	37,4	-77	-267						0405	Пентан (450)	0,000001	0,279	5,3E-09	2025
																			0410	Метан (727*)	0,007244	1370,837	0,00002608	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000001	0,279	5,3E-09	2025
009		ГРПШ. Печи ПТБ10Э№2. Сброс газа	1	1	Свеча	0160	4	0,05	7,64	0,0150011	37,4	-76	-285						0405	Пентан (450)	1,19E-07	0,009	4E-10	2025
																			0410	Метан (727*)	0,000584	44,264	0,000002102	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,19E-07	0,009	4E-10	2025
009		ГРПШ Печи ПТБ-10Э№3 (ЗРА, ФС)	1	8760	Вытяжная труба	0162	4	0,15	0,8	0,0141372	37,4	-72	-268						0405	Пентан (450)	0,000004	0,33	0,000129643	2025
																			0410	Метан (727*)	0,020178	1622,833	0,639487	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000004	0,33	0,000129643	2025
009		ГРПШ. Печи ПТБ10Э№3. Сброс газа	1	1	Свеча	0164	4	0,05	7,64	0,0150011	37,4	-72	-272						0405	Пентан (450)	1,19E-07	0,009	4E-10	2025
																			0410	Метан (727*)	0,000584	44,264	0,000002102	2025
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,19E-07	0,009	4E-10	2025
013		Подземная емкость с дизтопливом V = 10м3 WILSON	1	8760	Дыхательный клапан	0167	3	0,05	2,24	0,0043982	37,4	-	125	-27					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000003	0,788	6,608E-07	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001086	280,746	0,000235	2025
013		Подземная емкость с дизтопливом V = 10м3 WILSON	1	8760	Дыхательный клапан	0168	3	0,05	2,24	0,0043982	37,4	-	122	-24					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000003	0,788	6,608E-07	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001086	280,746	0,000235	2025
011		Дренажная емкость КЗСОиД V-12,5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0169	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	-31	-325						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	462,103	0,035795	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	171,406	0,013269	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000006	2,232	0,000173	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000002	0,701	0,00005434	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000004	1,403	0,000109	2025
011		Дренажная емкость КПСОиД V-12,5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0170	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	-31	-322						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	462,103	0,035795	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	171,406	0,013269	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000006	2,232	0,000173	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000002	0,701	0,00005434	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000004	1,403	0,000109	2025
015		Сверлильные станки Заточной станок	2 1	300 150	Фрамуга	0171	2,5	0,24	0,8	0,0361911	37,4	-	149	-109					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000025	0,792	0,0000272	2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0042	131,949	0,00227	2025
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	81,683	0,001404	2025
003		Дренажная емкость для котельной V-1,5 м3	1	4008	Дыхательный клапан	0175	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	-95	-128					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6,10E-08	0,024	6,664E-07	2025	
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000022	8,385	0,000237	2025	
018		Дренажная емкость - 2 ед. на 3 нитке н/п "У-Ж-А" V = 12.3 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0176	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	33	-85						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	462,103	0,002159	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	171,406	0,0008	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000006	2,232	0,00001043	2025

																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000002	0,701	0,000003278	2025	
																			0621	Метилбензол (349)	0,000004	1,403	0,000006556	2025	
011		Дренажная емкость КЗСОиД V-12,5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0177	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	-28	-323						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	462,103	0,035795	2025	
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	171,406	0,013269	2025	
																			0602	Бензол (64)	0,000006	2,232	0,000173	2025	
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000002	0,701	0,00005434	2025	
																			0621	Метилбензол (349)	0,000004	1,403	0,000109	2025	
004		Емкость для хранения масла (аккумулирующая, 0,8м3)	1	8760	Дыхательный клапан	0178	3	0,08	1,5	0,0075398	37,4	-45	-137						2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000487	73,439	0,000022	2025	
005		Емкость для сбора утечек V = 12,5м3	1	8760	Дыхательный клапан	0179	2,5	0,05	1,41	0,0027685	37,4	-47	-165						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,07748	442510,678	0,168977	2025	
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,399408	164033,026	0,062638	2025	
																			0602	Бензол (64)	0,005205	2137,643	0,000816	2025	
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001636	671,889	0,000257	2025	
																			0621	Метилбензол (349)	0,003271	1343,368	0,000513	2025	
022		Обогреватель ПУРГ	1	4380	Труба	0180	2,5	0,06	0,21	0,0005359	37,4	-	623	11					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000043	91,316	0,000681	2025	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000007	14,839	0,000111	2025	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000002	4,827	0,000007513	2025	
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,000095	202,576	0,00151	2025	
022		Свеча-1 ПУРГ с ГРПШ Свеча-2 ПУРГ с ГРПШ Свеча. Продувка	1 1 1	1 1 1	Свеча	0181	3	0,02	0,43	0,0001351	37,4	-	614	10					0405	Пентан (450)	3,02E-07	2,538	1,1E-09	2025	
																			0410	Метан (727*)	0,001539	12949,303	0,000136502	2025	
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	3,02E-07	2,538	1,1E-09	2025	
001		РВСП 10000м3 №1	1	8760	Дыхательный клапан	0182	18	0,5	0,47	0,0922843	37,4	-76	86						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32,53454	400844,486	392,8057	2029	
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12,06014	148587,951	145,6081	2029	
																			0602	Бензол (64)	0,15715	1936,18	1,89735	2029	
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,04939	608,514	0,59631	2029	
																			0621	Метилбензол (349)	0,09878	1217,027	1,19262	2029	
001		РВСП 10000м3 №2	1	8760	Дыхательный клапан	0183	18	0,5	0,47	0,0922843	37,4	-	107	20					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32,53454	400844,486	392,8057	2029	
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12,06014	148587,951	145,6081	2029	
																			0602	Бензол (64)	0,15715	1936,18	1,89735	2029	
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,04939	608,514	0,59631	2029	
																			0621	Метилбензол (349)	0,09878	1217,027	1,19262	2029	
001		Дренажная емкость ЕПП - 25м3 Насос НВ 50/50	1 1	8760 5	Дыхательный клапан	0184	2	0,15	0,01	0,0001767	37,4	-90	55						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,005226	33627,294	0,02239046	2025	
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001937	12463,848	0,00829986	2025	
																			0602	Бензол (64)	0,000025	162,423	0,00010835	2025	
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000008	51,046	0,00003399	2025	
																			0621	Метилбензол (349)	0,000016	102,079	0,00006798	2025	
006		Магистральные насосы (АНМК 1700/300 №№ 1,2,3) Площадка регулятора давления (ЗРА, ФС) Площадка МНС (ЗРА, ФС, ПК) Площадка ПК (ЗРА, ФС, ПК) Площадка межплощадочных трубопроводов (ЗРА, ФС, ПК) Откачка в АЦН	1 1 1 1 1 1	8760 8760 8760 8760 8760 2.5	Неорганизованный источник	6020	2				37,4	-42	-140	54	21				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,267629		2,792716	2025	
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,469895		1,03528	2025	
																			0602	Бензол (64)	0,006122		0,01346532	2025	
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001924		0,004239764	2025	
																			0621	Метилбензол (349)	0,003848		0,008480884	2025	
015		Электропаяльник КИПиА	1	80	Неорганизованный источник	6021	2				37,4	-	125	-89	26	18				0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000003		9,504E-07	2025
																			0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000008		0,00000216	2025	
001		Узел задвижек (Манифольд)	1	8760	Неорганизованный источник	6101	2				37,4	-17	-23	41	32				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002594		0,082974	2025	
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000962		0,030772	2025	
																			0602	Бензол (64)	0,000013		0,000400651	2025	
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000004		0,000125776	2025	
																			0621	Метилбензол (349)	0,000008		0,000251551	2025	
004		Узел задвижек перед МНС (ЗРА, ФС)	1	8760	Неорганизованный источник	6103	2				37,4	-24	-136	28	18				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001671		0,053867	2025	
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000619		0,019955	2025	
																			0602	Бензол (64)	0,000008		0,000260651	2025	
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003		0,000081786	2025	
																			0621	Метилбензол (349)	0,000005		0,000163551	2025	
014		Сварка штучными электродами Резка металла	1 1	1976 741	Неорганизованный источник	6104	2				37,4	-	132	-116	29	20				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,03895		0,1791	2025

		Бензиновый генератор																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000023			2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003666			2025
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000566			2025
011		Камера приема СОиД (Затвор камеры) Пыление от спецтехники при выемке СОиД	1 1	800 800	Неорганизованный источник	6122	2					37,4	-29	-327	22	26			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000011	0,00029		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)	0,00337	0,0791		2025
021		Контейнер для накопления нефтешлама	1	4380	Неорганизованный источник	6123	2					37,4	88	-218	49	27			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000032	0,000875		2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,006668	0,181425		2025
020		Дрель Болгарка Перфоратор	3 3 1	720 720 80	Неорганизованный источник	6124	2					37,4	-60	-84	8	12			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0072	0,09334		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	0,02166		2025
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036	0,0467		2025
023		ЗРА ЗРА участок МН "Узень-Жетыбай-Актау" ЗРА, ФС (технологический трубопровод)	1 1	8760 8760	Неорганизованный источник	6125	2					37,4	-33	-95	13	12			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,012804	0,411103		2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,004746	0,152381		2025
																			0602	Бензол (64)	0,000062	0,00198632		2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000019	0,0006241		2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000039	0,0012482		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	-38	-26	36	44			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	0,003935992		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 Пыление от автотранспорта	1 1 1	24 24 48	Неорганизованный источник	7001	2					30,1	-36	-72	22	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
																			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	0,1780048		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	-47	22	94	16			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	0,00002725		2025
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,159493	0,003698		2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,171897	0,00060078		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)	0,000051	0,00000091		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	0,00002325		2025
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278	0,000025		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	1 1	24 5	Неорганизованный источник	7003	2					30,1	-47	22	94	16			0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386	0,000348		2025

		Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз Пыление от автотранспорта Пропарка паром ППУ Сварочные работы	1 1 1 1	24 24 24 24															0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303		0,00002725	2025
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,15946		0,003698	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,172064		0,00060078	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)	0,000051		0,00000091	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		0,00002325	2025
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278		0,000025	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00513			2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00513			2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 1	24 8 5 48 24	Неорганизованный источник	7004	2				30,1	-30	10	26	23				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		0,092600728	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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,151783		19,204149	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	13	-4	33	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		0,092600728	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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,151783		19,204149	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	-30	10	26	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-Этоксизтанол (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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	13	-4	33	37				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-Этоксизтанол (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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	-30	10	26	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-Этоксизтанол (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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	7009	2				30,1	13	-4	33	37					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-Этоксизтанол (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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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		Передвижной цементировочный агрегат ЦА-320 Насос	2 2	10 10	Неорганизованный источник	7010	2				30,1	-76	-277	31	49					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,074		0,002664	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0962		0,003463	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,012333		0,000444	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,024667		0,000888	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000051		0,00000182	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,061667		0,00222	2025

																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00296		0,000107	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00296		0,000107	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,068449		0,002464	2025
025		Земляные работы. Пыление	1	8	Неорганизованный источник	7011	2					30,1	-58	27	65	23				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	606267	Неорганизованный источник	8000	2					30,1	59	35	15	14				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000266		0,000864	2025
			10	4111																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000043		0,00014	2025
			2	200																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002		0,000648	2025
			2	100																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,026667		0,0864	2025
			63	125181																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,002333		0,00756	2025
			4	1800																2902	Взвешенные частицы (116)	0,074		3,8489499	2025
			2	160																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
			1	9.9																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	9.9	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
			1	9.9																0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000425		0,000211	2025
			2	200																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,103632		0,93237484	2025
			1	200																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,130969		1,209385524	2025
			2	276																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,016722		0,155	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,04538		0,3185934	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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	80	Неорганизованный источник	8002	2					30,1	59	35	15	14				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,448866		9,269086	2025
			1	630																0621	Метилбензол (349)	0,23		1,99	2025
			1	355																1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1051		1,40934	2025
			1	355																1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,072222		0,87	2025
			1	53																1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,04		0,376	2025
			1	53																1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,045556		0,39	2025
			1	48																1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,085095		1,489236	2025
			1	48																2750	Сольвент нафта (1149*)	0,069444		1,25	2025
			1	48																2752	Уайт-спирит (1294*)	0,206494		2,994338	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)	0,032		0,1081	2025
025		Сварочные работы (электроды) Резка металла Наплавка металла Сварка пластиковых изделий (труб и т.п)	1	2460	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
			1	40																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001314		0,005229	2025
			1	6																0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,001222		0,00022	2025
			1	10																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		0,0691009	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)	0,000011		0,00000039	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		0,0070615	2025
025		Земляные работы на объектах и линейной части МН Пыление автотранспорта при маневрировании Укладка асфальта	1	10	Неорганизованный источник	8005	2					30,1	59	35	15	14				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005		0,00144	2025
			1	10																2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	3,192935		3,192129	2025

		Котлы битумные	1	0.38														0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000026		0,00000115	2025
		Сварочные работы	1	0.3														0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,025363		0,0000927	2025
		Шлифовальные машинки	1	14.1														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,032935		0,000118844	2025
		Ножницы электрические	1	6.02														0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00422		0,0000152	2025
		Пила дисковая	1	3														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00844		0,0000304	2025
		Пыление от автотранспорта	1	12.27														0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,021469		0,00009263	2025
		Грунтовка	1	48														0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000021		0,000000938	2025
		Растворитель	1	48														0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000092		0,000004125	2025
		Краска	1	48														0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,002042		0,02655	2025
		Шпатлевка	1	48														1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001013		0,00000365	2025
		Пыление стройматериалов	1	48														1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001013		0,0000037	2025
																		2750	Сольвент нафта (1149*)	0,000694		0,0225	2025
																		2752	Уайт-спирит (1294*)	0,003403		0,03125	2025
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,043536		0,0000827	2025
																		2902	Взвешенные частицы (116)	0,0464		0,005872	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)	0,091079		0,47338675	2025
																		2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036		0,000914	2025
																		2936	Пыль древесная (1039*)	0,56		0,006048	2025

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

Деятельность НПС в штатном режиме в соответствии с технологическим регламентом исключает возникновение аварийных выбросов загрязняющих веществ на территории проведения работ.

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.

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, ρ - 0,911 т/м³;
- средней температуры поверхности испарения (принимается для наихудшего случая
- средняя температура наиболее жаркого месяца, W , (+37,4) °C
- толщины слоя нефти на дневной поверхности земли, δ - 0,01 м
- максимальная продолжительность процесса испарения свободной нефти с дневной поверхности земли находим по табл. П.3-П.5, t - не более 240 часов
- q - при указанных выше условиях находим по табл. П.4 - 1949 г/м²
- F_{rp} - участок запечатанной почвы размером 20х20 и площадью 400 м²

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

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 ,

$$M = 92 \text{ г/м}^2 \cdot 400 \text{ м}^2 / (3 \cdot 3600) = 3,407 \text{ г/с}$$

Определяемый параметр	Идентификация состава выбросов						Сероводород
	Углеводороды						
	Предельные		Ароматические				
	C1-C5 (0415)	C6-C10 (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 и ловушечными продуктами – сливу, наливу и перекачке выделяются следующие загрязняющие вещества:

- 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528);
- 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19);
- 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*);
- 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*);
- 0602 Бензол (64);
- 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203);
- 0621 Метилбензол (Толуол).

При сжигании газа и дизтоплива в котельной, на печах подогрева нефти 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19).

При стравливании, сбросе газа, продувке газопроводов выделяется;

0405 Пентан;
 0410 Метан;
 0412 Изобутан.

Эмиссии двигателей внутреннего сгорания техники с дизельными двигателями содержат следующие загрязняющие вещества:

0301 Азота (IV) оксид (Азота диоксид);
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид);
 0328 Углерод (сажа);
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый);
 0337 Углерод оксид;
 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 C12-19 /в пересчете на C/ (592).

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.

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

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

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 ЗВ 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	0,120474	0,247675	6,1918745
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,003044	0,013235	13,235075
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,000236	0,000117	0,00584752
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000433	0,000213	0,71053333
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	14,09393	250,6072	6265,18004
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,001	0,031536	0,21024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	6,304097	42,48782	708,13037
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,524582	0,265534	5,310688
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	3,250454	1,186954	23,7390743
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,007381	0,190919	23,8649015
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12,49812	51,00319	17,0010626
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,001231	0,009379	1,8758928
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	0,002156	0,022559	0,75198067
0405	Пентан (450)		100	25		4	8,4510E-05	0,002137	8,5493E-05
0410	Метан (727*)				50		2,015953	58,90869	1,17817381
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	8,4510E-05	0,002137	0,00014249
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		54,57626	2357,266	47,1453219
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		20,12463	873,804	29,1267989
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,027643	0,001245	0,00083
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,281596	11,38704	113,870433
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	1,59378	20,65604	103,280182

0621	Метилбензол (349)		0,6		3	1,340147	13,75874	22,9312261
0627	Этилбензол (675)		0,02		3	0,000553	2,4900E-05	0,001245
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	0,435541	2,994854	29,94854
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5		4	0,27891	2,13673	0,427346
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7	0,173777	1,09704	1,5672
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1		4	0,31104	1,843545	18,43545
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01	2	0,141133	0,062037	6,20365
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01	2	0,141133	0,062037	6,20366
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35		4	0,253161	2,135781	6,10223143
1411	Циклогексанон (654)		0,04		3	0,026507	0,000668	0,0167
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06	3	0,000384	0,01211	0,20183333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5	4	0,003182	0,007764	0,005176
2732	Керосин (654*)				1,2	0,000761		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05	0,013196	0,65726	13,145205
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2	0,070832	1,295	6,475
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	2,248828	7,910788	7,910788
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1		4	6,999816	42,79563	42,7956328
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15	3	0,36768	4,110441	27,4029393
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	7,647076	5,4648	54,6479997
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04	0,0288	0,109193	2,72983
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1	2,24	0,33643	3,3643
	В С Е Г О :					139,151290	3754,885288	7611,62621

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период нормирования 2026 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс ЗВ с учетом очистки, г/с	Выброс ЗВ 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	0,120474	0,247675	6,1918745
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,003044	0,013235	13,235075
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,000236	0,000117	0,00584752
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000433	0,000213	0,71053333
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	14,09393	250,6072	6265,18004
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0025	0,126144	0,84096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	6,304097	42,48782	708,13037
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,524582	0,265534	5,310688
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	3,250454	1,186954	23,7390743
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,007381	0,190919	23,8649015
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12,49812	51,00319	17,0010626
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,001231	0,009379	1,8758928
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	0,002156	0,022559	0,75198067
0405	Пентан (450)		100	25		4	8,4510E-05	0,002137	8,5493E-05
0410	Метан (727*)				50		2,015953	58,90869	1,17817381
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	8,4510E-05	0,002137	0,00014249
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		100,4869	1640,962	32,8192319
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		37,14311	608,2789	20,2759622
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,027643	0,001245	0,00083

0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,503396	7,927043	79,2704332
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	1,66346	19,5687	97,8434824
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	1,479507	11,58396	19,3065928
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,000553	2,4900E-05	0,001245
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	0,435541	2,994854	29,94854
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,28392	2,452721	0,4905442
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,173777	1,09704	1,5672
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,31104	1,843545	18,43545
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,141133	0,062037	6,20365
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,141133	0,062037	6,20366
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,253161	2,135781	6,10223143
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,026507	0,000668	0,0167
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06		3	0,00096	0,048439	0,80731667
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,003182	0,007764	0,005176
2732	Керосин (654*)				1,2		0,000761		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,013196	0,65726	13,145205
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,070832	1,295	6,475
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		2,248828	7,910788	7,910788
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	6,999816	42,79563	42,7956328
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,36768	4,110441	27,4029393
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	7,647076	5,4648	54,6479997
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0288	0,109193	2,72983
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		2,24	0,33643	3,3643
	В С Е Г О:						202,518376	2766,780296	7546,08735

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период нормирования 2027 г.

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, т/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	0,120474	0,247675	6,1918745
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,003044	0,013235	13,235075
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,000236	0,000117	0,00584752
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000433	0,000213	0,71053333
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	14,09393	250,6072	6265,18004
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0025	0,126144	0,84096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	6,304097	42,48782	708,13037
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,524582	0,265534	5,310688
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	3,250454	1,186954	23,7390743
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,007381	0,190919	23,8649015
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12,49812	51,00319	17,0010626
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,001231	0,009379	1,8758928
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	0,002156	0,022559	0,75198067
0405	Пентан (450)		100	25		4	8,4510E-05	0,002137	8,5493E-05
0410	Метан (727*)				50		2,015953	58,90869	1,17817381
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	8,4510E-05	0,002137	0,00014249
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		100,4869	1633,872	32,6774359
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		37,14311	605,6509	20,1883622
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,027643	0,001245	0,00083
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,503396	7,892843	78,9284332
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	1,66346	19,55794	97,7896824
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	1,479507	11,56244	19,2707261
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,000553	2,4900E-05	0,001245

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	0,435541	2,994854	29,94854
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,28392	2,452721	0,4905442
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,173777	1,09704	1,5672
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,31104	1,843545	18,43545
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,141133	0,062037	6,20365
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,141133	0,062037	6,20366
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,253161	2,135781	6,10223143
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,026507	0,000668	0,0167
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06		3	0,00096	0,048439	0,80731667
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,003182	0,007764	0,005176
2732	Керосин (654*)				1,2		0,000761		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,013196	0,65726	13,145205
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,070832	1,295	6,475
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		2,248828	7,910788	7,910788
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	6,999816	42,79563	42,7956328
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,36768	4,110441	27,4029393
2904	Мазутная зола тепловых электростанций /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	7,647076	5,4648	54,6479997
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0288	0,109193	2,72983
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		2,24	0,33643	3,3643
	В С Е Г О :						202,518376	2756,996016	7545,42629

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период нормирования 2028 г.

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	0,120474	0,247675	6,1918745
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,003044	0,013235	13,235075
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,000236	0,000117	0,00584752
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000433	0,000213	0,71053333
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	14,09393	250,6072	6265,18004
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0025	0,126144	0,84096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	6,304097	42,48782	708,13037
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,524582	0,265534	5,310688
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	3,250454	1,186954	23,7390743
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,007381	0,190919	23,8649015
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12,49812	51,00319	17,0010626
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,001231	0,009379	1,8758928
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	0,002156	0,022559	0,75198067
0405	Пентан (450)		100	25		4	8,4510E-05	0,002137	8,5493E-05
0410	Метан (727*)				50		2,015953	58,90869	1,17817381
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	8,4510E-05	0,002137	0,00014249
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		100,4869	1631,791	32,6358179
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		37,14311	604,8794	20,1626456
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,027643	0,001245	0,00083
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,503396	7,882743	78,8274332
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	1,66346	19,55474	97,7736824
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	1,479507	11,55614	19,2602261

0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,000553	2,4900E-05	0,001245
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	0,435541	2,994854	29,94854
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,28392	2,452721	0,4905442
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,173777	1,09704	1,5672
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,31104	1,843545	18,43545
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,141133	0,062037	6,20365
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,141133	0,062037	6,20366
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,253161	2,135781	6,10223143
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,026507	0,000668	0,0167
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06		3	0,00096	0,048439	0,80731667
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,003182	0,007764	0,005176
2732	Керосин (654*)				1,2		0,000761		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,013196	0,65726	13,145205
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,070832	1,295	6,475
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		2,248828	7,910788	7,910788
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	6,999816	42,79563	42,7956328
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,36768	4,110441	27,4029393
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	7,647076	5,4648	54,6479997
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0288	0,109193	2,72983
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		2,24	0,33643	3,3643
	В С Е Г О :						202,518376	2754,124016	7545,23145

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)

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

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	0,120474	0,247675	6,1918745
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,003044	0,013235	13,235075
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,000236	0,000117	0,00584752
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000433	0,000213	0,71053333
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	14,09393	250,6072	6265,18004
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0025	0,126144	0,84096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	6,304097	42,48782	708,13037
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,524582	0,265534	5,310688
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	3,250454	1,186954	23,7390743
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,007381	0,190919	23,8649015
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12,49812	51,00319	17,0010626
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,001231	0,009379	1,8758928
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	0,002156	0,022559	0,75198067
0405	Пентан (450)		100	25		4	8,4510E-05	0,002137	8,5493E-05
0410	Метан (727*)				50		2,015953	58,90869	1,17817381
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	8,4510E-05	0,002137	0,00014249
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		100,4869	1629,298	32,5859679
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		37,14311	603,9555	20,1318489
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,027643	0,001245	0,00083
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,503396	7,870743	78,7074332
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	1,66346	19,55086	97,7542824
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	1,479507	11,54858	19,2476261

0627	Этилбензол (675)		0,02		3	0,000553	2,4900E-05	0,001245
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	0,435541	2,994854	29,94854
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5		4	0,28392	2,452721	0,4905442
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7		0,173777	1,09704	1,5672
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1		4	0,31104	1,843545	18,43545
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01	2	0,141133	0,062037	6,20365
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01	2	0,141133	0,062037	6,20366
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35		4	0,253161	2,135781	6,10223143
1411	Циклогексанон (654)		0,04		3	0,026507	0,000668	0,0167
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06	3	0,00096	0,048439	0,80731667
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5	4	0,003182	0,007764	0,005176
2732	Керосин (654*)			1,2		0,000761		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0,05		0,013196	0,65726	13,145205
2750	Сольвент нафта (1149*)			0,2		0,070832	1,295	6,475
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		2,248828	7,910788	7,910788
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1		4	6,999816	42,79563	42,7956328
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15	3	0,36768	4,110441	27,4029393
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	7,647076	5,4648	54,6479997
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,0288	0,109193	2,72983
2936	Пыль древесная (1039*)			0,1		2,24	0,33643	3,3643
	В С Е Г О :					202,518376	2750,684176	7544,9988
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. 406, 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

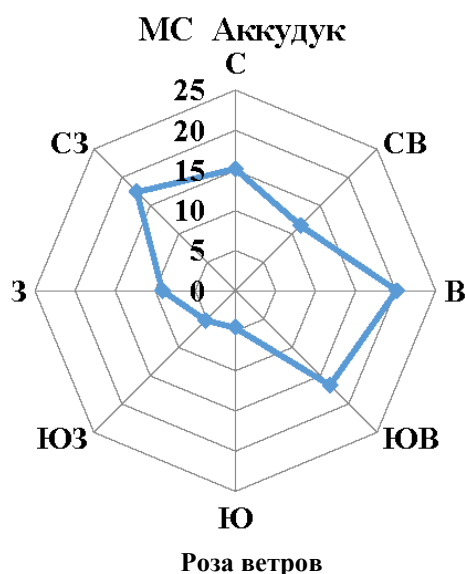
Климат района резко континентальный, сухой, с высокой активностью ветрового режима, большими колебаниями погодных условий в течение года от весьма холодной зимы до очень жаркого лета. Преобладающее направление ветра восточное и юго-восточное.

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
15	11	21	17	5	5	9	17	35



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	37,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-6,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15
СВ	11
В	21
ЮВ	17
Ю	5
ЮЗ	5
З	9
СЗ	17
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,7
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. 406».

При моделировании рассеивания для НПС «Жетыбай» принят расчетный прямоугольник со следующими данными: размеры 1350 x 1500 м; шаг сетки 150 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/м³;
- окиси углерода – 0 мг/м³;
- двуокиси азота – 0 мг/м³;
- диоксиду серы – 0 мг/м³.

Проводимые на площадке ремонтные (временные) работы запланированы на весенне-летний и летне-осенний периоды года. Данные работы являются периодическими и не постоянными, выполняются не одновременно. Временные работы (в виду их кратковременности в выполнении) в расчет рассеивания не включены.

Также не включены в расчет рассеивания следующие источники: 0143, 0151, 0153, (ДЭС), т.к. их пробные запуски носят временный характер, №6121 – передвижные источники, чаще применяются в работе на линейной части МН.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлен в таблице 3.2.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/гр. 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)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива (НДВ)									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,5741889/0,1148378		-235/ -796	0110 0112 0111		24,5 24,3 24,3	Печи подогрева нефти Печи подогрева нефти Печи подогрева нефти
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,0711945/3,5597242		182/579	0103 0101 0102		33,2 23,6 23,4	Резервуарный парк Резервуарный парк Резервуарный парк
0602	Бензол (64)		0,0622482/0,0186745		182/579	0103 0101 0102		30,7 21,8 21,2	Резервуарный парк Резервуарный парк Резервуарный парк
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,1298214/0,0259643		- 626/141	6117 6020		94,2 2,2	Покрасочный пост МНС (новая)
0621	Метилбензол (349)		0,1188284/0,0712971		- 626/141	6117		95,1	Покрасочный пост
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,3250367/0,0325037		- 626/141	6117		100	Покрасочный пост
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,4563907/0,0456391		- 626/141	6117		100	Покрасочный пост
2752	Уайт-спирит (1294*)		0,3738625/0,3738625		- 626/141	0134 6117		94,1 6	Химлаборатория Покрасочный пост

Проект НДВ НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»

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)		0,0566509/0,0169953		- 626/141	6124		99,7	Переносные инструменты
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5781335		-235/ -796	0110 0112 0111		24,4 24,2 24,2	Печи подогрева нефти Печи подогрева нефти Печи подогрева нефти

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.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию																
Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование ЗВ																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Организованные источники																
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																
Печи подогрева нефти	0105	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	2025
	0106	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	2025
	0107	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	2025
	0108	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	0,624	18,88	2025
	0110	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	2025
	0111	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	2025
	0112	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	2025
	0113	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	0,5288	16	2025
	0155	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	2025
	0156	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	2025
	0157	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	2025
	0158	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	0,9	27,2	2025
Котельная	0115	0,06672	0,65264	0,06672	0,65264	0,06672	0,65264	0,06672	0,65264	0,06672	0,65264	0,06672	0,65264	0,06672	0,65264	2025
Гаражный бокс	0136	0,00205		0,00205		0,00205		0,00205		0,00205		0,00205		0,00205		2025
ДЭС	0143	0,266	0,3	0,266	0,3	0,266	0,3	0,266	0,3	0,266	0,3	0,266	0,3	0,266	0,3	2025
	0151	1,694167	0,3	1,694167	0,3	1,694167	0,3	1,694167	0,3	1,694167	0,3	1,694167	0,3	1,694167	0,3	2025
	0153	0,368333	0,01683	0,368333	0,01683	0,368333	0,01683	0,368333	0,01683	0,368333	0,01683	0,368333	0,01683	0,368333	0,01683	2025
ПУРГ	0180	4,3000E-05	0,000681	4,3000E-05	0,000681	4,3000E-05	0,000681	4,3000E-05	0,000681	4,3000E-05	0,000681	4,3000E-05	0,000681	4,3000E-05	0,000681	2025
Итого		10,608513	249,590151	10,608513	249,590151	10,608513	249,590151	10,608513	249,590151	10,608513	249,590151	10,608513	249,590151	10,608513	249,590151	
(0302) Азотная кислота (5)																
Химлаборатория	0134	0,001	0,031536	0,001	0,031536	0,0025	0,126144	0,0025	0,126144	0,0025	0,126144	0,0025	0,126144	0,001	0,031536	2025
Итого		0,001000	0,031536	0,001000	0,031536	0,002500	0,126144	0,002500	0,126144	0,002500	0,126144	0,002500	0,126144	0,001000	0,031536	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																
Печи подогрева нефти	0105	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	2025
	0106	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	2025
	0107	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	2025
	0108	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	0,1014	3,068	2025
	0110	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	2025
	0111	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	2025
	0112	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	2025
	0113	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	0,08593	2,6	2025
	0155	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	2025
	0156	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	2025
	0157	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	2025
	0158	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	0,14625	4,42	2025
Котельная	0115	0,010842	0,106054	0,010842	0,106054	0,010842	0,106054	0,010842	0,106054	0,010842	0,106054	0,010842	0,106054	0,010842	0,106054	2025
Гаражный бокс	0136	0,000333		0,000333		0,000333		0,000333		0,000333		0,000333		0,000333		2025
ДЭС	0143	0,3458	0,39	0,3458	0,39	0,3458	0,39	0,3458	0,39	0,3458	0,39	0,3458	0,39	0,3458	0,39	2025
	0151	2,202417	0,39	2,202417	0,39	2,202417	0,39	2,202417	0,39	2,202417	0,39	2,202417	0,39	2,202417	0,39	2025
	0153	0,478833	0,021879	0,478833	0,021879	0,478833	0,021879	0,478833	0,021879	0,478833	0,021879	0,478833	0,021879	0,478833	0,021879	2025
ПУРГ	0180	7,0000E-06	0,000111	7,0000E-06	0,000111	7,0000E-06	0,000111	7,0000E-06	0,000111	7,0000E-06	0,000111	7,0000E-06	0,000111	7,0000E-06	0,000111	2025
Итого		4,372552	41,260044	4,372552	41,260044	4,372552	41,260044	4,372552	41,260044	4,372552	41,260044	4,372552	41,260044	4,372552	41,260044	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																

Котельная	0115	0,002084	0,0054	0,002084	0,0054	0,002084	0,0054	0,002084	0,0054	0,002084	0,0054	0,002084	0,0054	0,002084	0,0054	2025
Гаражный бокс	0136	0,000197		0,000197		0,000197		0,000197		0,000197		0,000197		0,000197		2025
ДЭС	0143	0,044333	0,05	0,044333	0,05	0,044333	0,05	0,044333	0,05	0,044333	0,05	0,044333	0,05	0,044333	0,05	2025
	0151	0,282361	0,05	0,282361	0,05	0,282361	0,05	0,282361	0,05	0,282361	0,05	0,282361	0,05	0,282361	0,05	2025
	0153	0,061389	0,002805	0,061389	0,002805	0,061389	0,002805	0,061389	0,002805	0,061389	0,002805	0,061389	0,002805	0,061389	0,002805	2025
Итого		0,390364	0,108205	0,390364	0,108205	0,390364	0,108205	0,390364	0,108205	0,390364	0,108205	0,390364	0,108205	0,390364	0,108205	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																
Печи подогрева нефти	0105	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	2025
	0106	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	2025
	0107	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	2025
	0108	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	2025
	0110	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	2025
	0111	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	2025
	0112	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	2025
	0113	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	2025
	0155	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	2025
	0156	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	2025
	0157	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	2025
	0158	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	0,001128	0,034104	2025
Котельная	0115	0,08188	0,21268	0,08188	0,21268	0,08188	0,21268	0,08188	0,21268	0,08188	0,21268	0,08188	0,21268	0,08188	0,21268	2025
Гаражный бокс	0136	0,000453		0,000453		0,000453		0,000453		0,000453		0,000453		0,000453		2025
ДЭС	0143	0,088667	0,1	0,088667	0,1	0,088667	0,1	0,088667	0,1	0,088667	0,1	0,088667	0,1	0,088667	0,1	2025
	0151	0,564722	0,1	0,564722	0,1	0,564722	0,1	0,564722	0,1	0,564722	0,1	0,564722	0,1	0,564722	0,1	2025
	0153	0,122778	0,00561	0,122778	0,00561	0,122778	0,00561	0,122778	0,00561	0,122778	0,00561	0,122778	0,00561	0,122778	0,00561	2025
ПУРГ	0180	2,0000E-06	8,0000E-06	2,0000E-06	8,0000E-06	2,0000E-06	8,0000E-06	2,0000E-06	8,0000E-06	2,0000E-06	8,0000E-06	2,0000E-06	8,0000E-06	2,0000E-06	8,0000E-06	
Итого		0,872038	0,827546	0,872038	0,827546	0,872038	0,827546	0,872038	0,827546	0,872038	0,827546	0,872038	0,827546	0,872038	0,827546	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)																
Котельная	0115	1,5000E-05	3,9000E-05	1,5000E-05	3,9000E-05	1,5000E-05	3,9000E-05	1,5000E-05	3,9000E-05	1,5000E-05	3,9000E-05	1,5000E-05	3,9000E-05	1,5000E-05	3,9000E-05	2025
	0140	3,0490E-07	2,0000E-06	3,0490E-07	2,0000E-06	3,0490E-07	2,0000E-06	3,0490E-07	2,0000E-06	3,0490E-07	2,0000E-06	3,0490E-07	2,0000E-06	3,0490E-07	2,0000E-06	2025
	0175	6,0980E-08	6,6640E-07	6,0980E-08	6,6640E-07	6,0980E-08	6,6640E-07	6,0980E-08	6,6640E-07	6,0980E-08	6,6640E-07	6,0980E-08	6,6640E-07	6,0980E-08	6,6640E-07	2025
АЗС	0121	9,0000E-06	3,0000E-06	9,0000E-06	3,0000E-06	9,0000E-06	3,0000E-06	9,0000E-06	3,0000E-06	9,0000E-06	3,0000E-06	9,0000E-06	3,0000E-06	9,0000E-06	3,0000E-06	2025
	0122	1,4620E-07	1,0000E-06	1,4620E-07	1,0000E-06	1,4620E-07	1,0000E-06	1,4620E-07	1,0000E-06	1,4620E-07	1,0000E-06	1,4620E-07	1,0000E-06	1,4620E-07	1,0000E-06	2025
	0124	1,0000E-06	3,0000E-06	1,0000E-06	3,0000E-06	1,0000E-06	3,0000E-06	1,0000E-06	3,0000E-06	1,0000E-06	3,0000E-06	1,0000E-06	3,0000E-06	1,0000E-06	3,0000E-06	2025
	0125	5,8000E-05	0,000138	5,8000E-05	0,000138	5,8000E-05	0,000138	5,8000E-05	0,000138	5,8000E-05	0,000138	5,8000E-05	0,000138	5,8000E-05	0,000138	2025
	0126	1,4620E-07	1,0000E-06	1,4620E-07	1,0000E-06	1,4620E-07	1,0000E-06	1,4620E-07	1,0000E-06	1,4620E-07	1,0000E-06	1,4620E-07	1,0000E-06	1,4620E-07	1,0000E-06	2025
ДЭС	0143	6,0000E-06	0,000193	6,0000E-06	0,000193	6,0000E-06	0,000193	6,0000E-06	0,000193	6,0000E-06	0,000193	6,0000E-06	0,000193	6,0000E-06	0,000193	2025
	0151	1,6000E-05	0,000227	1,6000E-05	0,000227	1,6000E-05	0,000227	1,6000E-05	0,000227	1,6000E-05	0,000227	1,6000E-05	0,000227	1,6000E-05	0,000227	2025
	0154	3,0490E-07	2,0000E-06	3,0490E-07	2,0000E-06	3,0490E-07	2,0000E-06	3,0490E-07	2,0000E-06	3,0490E-07	2,0000E-06	3,0490E-07	2,0000E-06	3,0490E-07	2,0000E-06	2025
	0167	3,0000E-06	6,6080E-07	3,0000E-06	6,6080E-07	3,0000E-06	6,6080E-07	3,0000E-06	6,6080E-07	3,0000E-06	6,6080E-07	3,0000E-06	6,6080E-07	3,0000E-06	6,6080E-07	2025
	0168	3,0000E-06	6,6080E-07	3,0000E-06	6,6080E-07	3,0000E-06	6,6080E-07	3,0000E-06	6,6080E-07	3,0000E-06	6,6080E-07	3,0000E-06	6,6080E-07	3,0000E-06	6,6080E-07	2025
Итого		0,000112	0,000611	0,000112	0,000611	0,000112	0,000611	0,000112	0,000611	0,000112	0,000611	0,000112	0,000611	0,000112	0,000611	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																
Печи подогрева нефти	0105	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0106	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0107	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0108	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0110	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0111	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0112	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0113	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0155	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0156	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0157	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025

	0158	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
Котельная	0115	0,157992	0,930338	0,157992	0,930338	0,157992	0,930338	0,157992	0,930338	0,157992	0,930338	0,157992	0,930338	0,157992	0,930338	2025
Гаражный бокс	0136	0,003056		0,003056		0,003056		0,003056		0,003056		0,003056		0,003056		2025
ДЭС	0143	0,221667	0,25	0,221667	0,25	0,221667	0,25	0,221667	0,25	0,221667	0,25	0,221667	0,25	0,221667	0,25	2025
	0151	1,411806	0,25	1,411806	0,25	1,411806	0,25	1,411806	0,25	1,411806	0,25	1,411806	0,25	1,411806	0,25	2025
	0153	0,306944	0,014025	0,306944	0,014025	0,306944	0,014025	0,306944	0,014025	0,306944	0,014025	0,306944	0,014025	0,306944	0,014025	2025
ПУРГ	0180	9,5000E-05	0,00151	9,5000E-05	0,00151	9,5000E-05	0,00151	9,5000E-05	0,00151	9,5000E-05	0,00151	9,5000E-05	0,00151	9,5000E-05	0,00151	2025
Итого		3,701556	49,829873	3,701556	49,829873	3,701556	49,829873	3,701556	49,829873	3,701556	49,829873	3,701556	49,829873	3,701556	49,829873	
(0405) Пентан (450)																
Печи подогрева нефти	0109	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	2025
	0114	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	2025
	0159	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	2025
Котельная	0115	2,0000E-06	3,5000E-05	2,0000E-06	3,5000E-05	2,0000E-06	3,5000E-05	2,0000E-06	3,5000E-05	2,0000E-06	3,5000E-05	2,0000E-06	3,5000E-05	2,0000E-06	3,5000E-05	2025
	0131	1,1000E-05	4,0460E-08	1,1000E-05	4,0460E-08	1,1000E-05	4,0460E-08	1,1000E-05	4,0460E-08	1,1000E-05	4,0460E-08	1,1000E-05	4,0460E-08	1,1000E-05	4,0460E-08	2025
ГРПШ	0130	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	4,0000E-06	0,000119	4,0000E-06	0,000119	2025
	0132	3,0000E-06	1,0660E-08	3,0000E-06	1,0660E-08	3,0000E-06	1,0660E-08	3,0000E-06	1,0660E-08	3,0000E-06	1,0660E-08	3,0000E-06	1,0660E-08	3,0000E-06	1,0660E-08	2025
	0144	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	2025
	0146	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	2025
	0148	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	2025
	0160	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	2025
	0162	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	2025
	0164	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	2025
ПУРГ	0181	3,0160E-07	1,0860E-09	3,0160E-07	1,0860E-09	3,0160E-07	1,0860E-09	3,0160E-07	1,0860E-09	3,0160E-07	1,0860E-09	3,0160E-07	1,0860E-09	3,0160E-07	1,0860E-09	2025
Итого		0,000036	0,000544	0,000036	0,000544	0,000036	0,000544	0,000036	0,000544	0,000036	0,000544	0,000036	0,000544	0,000036	0,000544	
(0410) Метан (727*)																
Печи подогрева нефти	0105	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0106	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0107	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0108	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0109	0,007244	2,6000E-05	0,007244	2,6000E-05	0,007244	2,6000E-05	0,007244	2,6000E-05	0,007244	2,6000E-05	0,007244	2,6000E-05	0,007244	2,6000E-05	2025
	0110	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0111	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0112	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0113	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0114	0,007244	2,6000E-05	0,007244	2,6000E-05	0,007244	2,6000E-05	0,007244	2,6000E-05	0,007244	2,6000E-05	0,007244	2,6000E-05	0,007244	2,6000E-05	2025
	0155	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0156	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0157	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0158	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	0,133333	4,032	2025
	0159	0,007244	2,6000E-05	0,007244	2,6000E-05	0,007244	2,6000E-05	0,007244	2,6000E-05	0,007244	2,6000E-05	0,007244	2,6000E-05	0,007244	2,6000E-05	2025
Котельная	0115	0,011772	0,171385	0,011772	0,171385	0,011772	0,171385	0,011772	0,171385	0,011772	0,171385	0,011772	0,171385	0,011772	0,171385	2025
	0131	0,055318	0,000199	0,055318	0,000199	0,055318	0,000199	0,055318	0,000199	0,055318	0,000199	0,055318	0,000199	0,055318	0,000199	2025
ГРПШ	0130	0,018485	0,585737	0,018485	0,585737	0,018485	0,585737	0,018485	0,585737	0,018485	0,585737	0,018485	0,585737	0,018485	0,585737	2025
	0132	0,014568	5,2000E-05	0,014568	5,2000E-05	0,014568	5,2000E-05	0,014568	5,2000E-05	0,014568	5,2000E-05	0,014568	5,2000E-05	0,014568	5,2000E-05	2025
	0144	0,020178	0,639487	0,020178	0,639487	0,020178	0,639487	0,020178	0,639487	0,020178	0,639487	0,020178	0,639487	0,020178	0,639487	2025
	0146	0,000584	2,0000E-06	0,000584	2,0000E-06	0,000584	2,0000E-06	0,000584	2,0000E-06	0,000584	2,0000E-06	0,000584	2,0000E-06	0,000584	2,0000E-06	2025
	0148	0,020178	0,639487	0,020178	0,639487	0,020178	0,639487	0,020178	0,639487	0,020178	0,639487	0,020178	0,639487	0,020178	0,639487	2025
	0160	0,000584	2,0000E-06	0,000584	2,0000E-06	0,000584	2,0000E-06	0,000584	2,0000E-06	0,000584	2,0000E-06	0,000584	2,0000E-06	0,000584	2,0000E-06	2025
	0162	0,020178	0,639487	0,020178	0,639487	0,020178	0,639487	0,020178	0,639487	0,020178	0,639487	0,020178	0,639487	0,020178	0,639487	2025
	0164	0,000584	2,0000E-06	0,000584	2,0000E-06	0,000584	2,0000E-06	0,000584	2,0000E-06	0,000584	2,0000E-06	0,000584	2,0000E-06	0,000584	2,0000E-06	2025
ПУРГ	0181	0,001539	0,000137	0,001539	0,000137	0,001539	0,000137	0,001539	0,000137	0,001539	0,000137	0,001539	0,000137	0,001539	0,000137	2025
Итого		1,785696	51,060055	1,785696	51,060055	1,785696	51,060055	1,785696	51,060055	1,785696	51,060055	1,785696	51,060055	1,785696	51,060055	
(0412) Изобутан (2-Метилпропан) (279)																

Печи подогрева нефти	0109	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	2025
	0114	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	2025
	0159	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	1,0000E-06	5,2990E-09	2025
Котельная	0115	2,0000E-06	3,5000E-05	2,0000E-06	3,5000E-05	2,0000E-06	3,5000E-05	2,0000E-06	3,5000E-05	2,0000E-06	3,5000E-05	2,0000E-06	3,5000E-05	2,0000E-06	3,5000E-05	2025
	0131	1,1000E-05	4,0460E-08	1,1000E-05	4,0460E-08	1,1000E-05	4,0460E-08	1,1000E-05	4,0460E-08	1,1000E-05	4,0460E-08	1,1000E-05	4,0460E-08	1,1000E-05	4,0460E-08	2025
ГРПШ	0130	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	4,0000E-06	0,000119	4,0000E-06	0,000119	2025
	0132	3,0000E-06	1,0660E-08	3,0000E-06	1,0660E-08	3,0000E-06	1,0660E-08	3,0000E-06	1,0660E-08	3,0000E-06	1,0660E-08	3,0000E-06	1,0660E-08	3,0000E-06	1,0660E-08	2025
	0144	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	2025
	0146	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	2025
	0148	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	2025
	0160	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	2025
	0162	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	4,0000E-06	0,00013	2025
	0164	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	1,1860E-07	4,2700E-10	2025
ПУРГ	0181	3,0160E-07	1,0860E-09	3,0160E-07	1,0860E-09	3,0160E-07	1,0860E-09	3,0160E-07	1,0860E-09	3,0160E-07	1,0860E-09	3,0160E-07	1,0860E-09	3,0160E-07	1,0860E-09	2025
Итого		0,000036	0,000544	0,000036	0,000544	0,000036	0,000544	0,000036	0,000544	0,000036	0,000544	0,000036	0,000544	0,000036	0,000544	
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)																
Резервуарный парк	0101	15,3267	934,9542	15,3267	934,9542	15,3267	624,7328	15,3267	633,9379	15,3267	636,6973	15,3267	639,9203	15,3267	934,9542	2025
	0102	15,3267	242,4917	15,3267	242,4917	15,3267	238,0398	15,3267	210,5861	15,3267	202,1228	15,3267	192,6393	15,3267	242,4917	2025
	0103	19,1584	1168,693	19,1584	1168,693									19,1584	1168,693	2025
	0182					32,53454	383,5308	32,53454	389,1102	32,53454	390,9217	32,53454	392,8057			2025
	0183					32,53454	383,5308	32,53454	389,1102	32,53454	390,9217	32,53454	392,8057			2025
	0184	0,005226	0,02239	0,005226	0,02239	0,005226	0,02239	0,005226	0,02239	0,005226	0,02239	0,005226	0,02239	0,005226	0,02239	2025
Печи подогрева нефти	0152	0,01197	0,003141	0,01197	0,003141	0,01197	0,003141	0,01197	0,003141	0,01197	0,003141	0,01197	0,003141	0,01197	0,003141	2025
МНС	0116	0,120817	0,043346	0,120817	0,043346	0,120817	0,043346	0,120817	0,043346	0,120817	0,043346	0,120817	0,043346	0,120817	0,043346	2025
ПНС	0179	1,07748	0,168977	1,07748	0,168977	1,07748	0,168977	1,07748	0,168977	1,07748	0,168977	1,07748	0,168977	1,07748	0,168977	2025
АЗС	0120	0,735832	0,014641	0,735832	0,014641	0,735832	0,014641	0,735832	0,014641	0,735832	0,014641	0,735832	0,014641	0,735832	0,014641	2025
	0124	0,098639	0,022943	0,098639	0,022943	0,098639	0,022943	0,098639	0,022943	0,098639	0,022943	0,098639	0,022943	0,098639	0,022943	2025
КППСОиД	0135	0,001197	0,035433	0,001197	0,035433	0,001197	0,035433	0,001197	0,035433	0,001197	0,035433	0,001197	0,035433	0,001197	0,035433	2025
	0169	0,001197	0,035795	0,001197	0,035795	0,001197	0,035795	0,001197	0,035795	0,001197	0,035795	0,001197	0,035795	0,001197	0,035795	2025
	0170	0,001197	0,035795	0,001197	0,035795	0,001197	0,035795	0,001197	0,035795	0,001197	0,035795	0,001197	0,035795	0,001197	0,035795	2025
	0177	0,001197	0,035795	0,001197	0,035795	0,001197	0,035795	0,001197	0,035795	0,001197	0,035795	0,001197	0,035795	0,001197	0,035795	2025
Дренажная емкость п/п Узень-Жетыбай-Актау	0176	0,001197	0,002159	0,001197	0,002159	0,001197	0,002159	0,001197	0,002159	0,001197	0,002159	0,001197	0,002159	0,001197	0,002159	2025
Итого		51,867749	2346,559315	51,867749	2346,55932	97,778429	1630,254615	97,778429	1623,16482	97,778429	1621,083915	97,778429	1618,591415	51,867749	2346,559315	
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)																
Резервуарный парк	0101	5,6814	346,5757	5,6814	346,5757	5,6814	231,5805	5,6814	234,9928	5,6814	236,0156	5,6814	237,2103	5,6814	346,5757	2025
	0102	5,6814	89,8886	5,6814	89,8886	5,6814	88,2383	5,6814	78,0616	5,6814	74,9243	5,6814	71,4089	5,6814	89,8886	2025
	0103	7,1018	433,2196	7,1018	433,2196									7,1018	433,2196	2025
	0182					12,06014	142,17	12,06014	144,2382	12,06014	144,9097	12,06014	145,6081			2025
	0183					12,06014	142,17	12,06014	144,2382	12,06014	144,9097	12,06014	145,6081			2025
	0184	0,001937	0,0083	0,001937	0,0083	0,001937	0,0083	0,001937	0,0083	0,001937	0,0083	0,001937	0,0083	0,001937	0,0083	2025
Печи подогрева нефти	0152	0,004437	0,001164	0,004437	0,001164	0,004437	0,001164	0,004437	0,001164	0,004437	0,001164	0,004437	0,001164	0,004437	0,001164	2025
МНС	0116	0,044786	0,01608	0,044786	0,01608	0,044786	0,01608	0,044786	0,01608	0,044786	0,01608	0,044786	0,01608	0,044786	0,01608	2025
ПНС	0179	0,399408	0,062638	0,399408	0,062638	0,399408	0,062638	0,399408	0,062638	0,399408	0,062638	0,399408	0,062638	0,399408	0,062638	2025
АЗС	0120	0,179205	0,003566	0,179205	0,003566	0,179205	0,003566	0,179205	0,003566	0,179205	0,003566	0,179205	0,003566	0,179205	0,003566	2025
	0124	0,024023	0,005588	0,024023	0,005588	0,024023	0,005588	0,024023	0,005588	0,024023	0,005588	0,024023	0,005588	0,024023	0,005588	2025
КППСОиД	0135	0,000444	0,013135	0,000444	0,013135	0,000444	0,013135	0,000444	0,013135	0,000444	0,013135	0,000444	0,013135	0,000444	0,013135	2025
	0169	0,000444	0,013269	0,000444	0,013269	0,000444	0,013269	0,000444	0,013269	0,000444	0,013269	0,000444	0,013269	0,000444	0,013269	2025
	0170	0,000444	0,013269	0,000444	0,013269	0,000444	0,013269	0,000444	0,013269	0,000444	0,013269	0,000444	0,013269	0,000444	0,013269	2025
	0177	0,000444	0,013269	0,000444	0,013269	0,000444	0,013269	0,000444	0,013269	0,000444	0,013269	0,000444	0,013269	0,000444	0,013269	2025
Дренажная емкость п/п Узень-Жетыбай-Актау	0176	0,000444	0,0008	0,000444	0,0008	0,000444	0,0008	0,000444	0,0008	0,000444	0,0008	0,000444	0,0008	0,000444	0,0008	2025
Итого		19,120616	869,834978	19,120616	869,834978	36,139096	604,309878	36,139096	601,681878	36,139096	600,910378	36,139096	599,986478	19,120616	869,834978	

(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)																
АЗС	0120	0,024375	0,000485	0,024375	0,000485	0,024375	0,000485	0,024375	0,000485	0,024375	0,000485	0,024375	0,000485	0,024375	0,000485	2025
	0124	0,003268	0,00076	0,003268	0,00076	0,003268	0,00076	0,003268	0,00076	0,003268	0,00076	0,003268	0,00076	0,003268	0,00076	2025
Итого		0,027643	0,001245	0,027643	0,001245	0,027643	0,001245	0,027643	0,001245	0,027643	0,001245	0,027643	0,001245	0,027643	0,001245	
(0602) Бензол (64)																
Резервуарный парк	0101	0,074	4,5161	0,074	4,5161	0,074	3,0176	0,074	3,0621	0,074	3,0754	0,074	3,091	0,074	4,5161	2025
	0102	0,074	1,1713	0,074	1,1713	0,074	1,1498	0,074	1,0172	0,074	0,9763	0,074	0,9305	0,074	1,1713	2025
	0103	0,0925	5,6451	0,0925	5,6451									0,0925	5,6451	2025
	0182					0,15715	1,85255	0,15715	1,8795	0,15715	1,88825	0,15715	1,89735			2025
	0183					0,15715	1,85255	0,15715	1,8795	0,15715	1,88825	0,15715	1,89735			2025
	0184	2,5000E-05	0,000108	2,5000E-05	0,000108	2,5000E-05	0,000108	2,5000E-05	0,000108	2,5000E-05	0,000108	2,5000E-05	0,000108	2,5000E-05	0,000108	2025
Печи подогрева нефти	0152	5,8000E-05	1,5000E-05	5,8000E-05	1,5000E-05	5,8000E-05	1,5000E-05	5,8000E-05	1,5000E-05	5,8000E-05	1,5000E-05	5,8000E-05	1,5000E-05	5,8000E-05	1,5000E-05	2025
МНС	0116	0,000583	0,00021	0,000583	0,00021	0,000583	0,00021	0,000583	0,00021	0,000583	0,00021	0,000583	0,00021	0,000583	0,00021	2025
ПНС	0179	0,005205	0,000816	0,005205	0,000816	0,005205	0,000816	0,005205	0,000816	0,005205	0,000816	0,005205	0,000816	0,005205	0,000816	2025
АЗС	0120	0,0195	0,000388	0,0195	0,000388	0,0195	0,000388	0,0195	0,000388	0,0195	0,000388	0,0195	0,000388	0,0195	0,000388	2025
	0124	0,002614	0,000608	0,002614	0,000608	0,002614	0,000608	0,002614	0,000608	0,002614	0,000608	0,002614	0,000608	0,002614	0,000608	2025
КППСОиД	0135	6,0000E-06	0,000171	6,0000E-06	0,000171	6,0000E-06	0,000171	6,0000E-06	0,000171	6,0000E-06	0,000171	6,0000E-06	0,000171	6,0000E-06	0,000171	2025
	0169	6,0000E-06	0,000173	6,0000E-06	0,000173	6,0000E-06	0,000173	6,0000E-06	0,000173	6,0000E-06	0,000173	6,0000E-06	0,000173	6,0000E-06	0,000173	2025
	0170	6,0000E-06	0,000173	6,0000E-06	0,000173	6,0000E-06	0,000173	6,0000E-06	0,000173	6,0000E-06	0,000173	6,0000E-06	0,000173	6,0000E-06	0,000173	2025
	0177	6,0000E-06	0,000173	6,0000E-06	0,000173	6,0000E-06	0,000173	6,0000E-06	0,000173	6,0000E-06	0,000173	6,0000E-06	0,000173	6,0000E-06	0,000173	2025
Дренажная емкость п/п Узень-Жетыбай-Актау	0176	6,0000E-06	1,0000E-05	6,0000E-06	1,0000E-05	6,0000E-06	1,0000E-05	6,0000E-06	1,0000E-05	6,0000E-06	1,0000E-05	6,0000E-06	1,0000E-05	6,0000E-06	1,0000E-05	2025
Итого		0,268515	11,335345	0,268515	11,335345	0,490315	7,875345	0,490315	7,841145	0,490315	7,831045	0,490315	7,819045	0,268515	11,335345	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)																
Резервуарный парк	0101	0,0233	1,4193	0,0233	1,4193	0,0233	0,9484	0,0233	0,9624	0,0233	0,9666	0,0233	0,9714	0,0233	1,4193	2025
	0102	0,0233	0,3681	0,0233	0,3681	0,0233	0,3614	0,0233	0,3197	0,0233	0,3068	0,0233	0,2924	0,0233	0,3681	2025
	0103	0,0291	1,7742	0,0291	1,7742									0,0291	1,7742	2025
	0182					0,04939	0,58223	0,04939	0,5907	0,04939	0,59345	0,04939	0,59631			2025
	0183					0,04939	0,58223	0,04939	0,5907	0,04939	0,59345	0,04939	0,59631			2025
	0184	8,0000E-06	3,4000E-05	8,0000E-06	3,4000E-05	8,0000E-06	3,4000E-05	8,0000E-06	3,4000E-05	8,0000E-06	3,4000E-05	8,0000E-06	3,4000E-05	8,0000E-06	3,4000E-05	2025
Печи подогрева нефти	0152	1,8000E-05	5,0000E-06	1,8000E-05	5,0000E-06	1,8000E-05	5,0000E-06	1,8000E-05	5,0000E-06	1,8000E-05	5,0000E-06	1,8000E-05	5,0000E-06	1,8000E-05	5,0000E-06	2025
МНС	0116	0,000184	6,6000E-05	0,000184	6,6000E-05	0,000184	6,6000E-05	0,000184	6,6000E-05	0,000184	6,6000E-05	0,000184	6,6000E-05	0,000184	6,6000E-05	2025
ПНС	0179	0,001636	0,000257	0,001636	0,000257	0,001636	0,000257	0,001636	0,000257	0,001636	0,000257	0,001636	0,000257	0,001636	0,000257	2025
АЗС	0120	0,001462	2,9000E-05	0,001462	2,9000E-05	0,001462	2,9000E-05	0,001462	2,9000E-05	0,001462	2,9000E-05	0,001462	2,9000E-05	0,001462	2,9000E-05	2025
	0124	0,000196	4,6000E-05	0,000196	4,6000E-05	0,000196	4,6000E-05	0,000196	4,6000E-05	0,000196	4,6000E-05	0,000196	4,6000E-05	0,000196	4,6000E-05	2025
КППСОиД	0135	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2025
	0169	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2025
	0170	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2025
	0177	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2,0000E-06	5,4000E-05	2025
Дренажная емкость п/п Узень-Жетыбай-Актау	0176	2,0000E-06	3,0000E-06	2,0000E-06	3,0000E-06	2,0000E-06	3,0000E-06	2,0000E-06	3,0000E-06	2,0000E-06	3,0000E-06	2,0000E-06	3,0000E-06	2,0000E-06	3,0000E-06	2025
Итого		0,079214	3,562256	0,079214	3,562256	0,148894	2,474916	0,148894	2,464156	0,148894	2,460956	0,148894	2,457076	0,079214	3,562256	
(0621) Метилбензол (349)																
Резервуарный парк	0101	0,0465	2,8387	0,0465	2,8387	0,0465	1,8968	0,0465	1,9247	0,0465	1,9331	0,0465	1,9429	0,0465	2,8387	2025
	0102	0,0465	0,7362	0,0465	0,7362	0,0465	0,7227	0,0465	0,6394	0,0465	0,6137	0,0465	0,5849	0,0465	0,7362	2025
	0103	0,0582	3,5483	0,0582	3,5483									0,0582	3,5483	2025
	0182					0,09878	1,16446	0,09878	1,1814	0,09878	1,1869	0,09878	1,19262			2025
	0183					0,09878	1,16446	0,09878	1,1814	0,09878	1,1869	0,09878	1,19262			2025
	0184	1,6000E-05	6,8000E-05	1,6000E-05	6,8000E-05	1,6000E-05	6,8000E-05	1,6000E-05	6,8000E-05	1,6000E-05	6,8000E-05	1,6000E-05	6,8000E-05	1,6000E-05	6,8000E-05	2025
Печи подогрева нефти	0152	3,6000E-05	1,0000E-05	3,6000E-05	1,0000E-05	3,6000E-05	1,0000E-05	3,6000E-05	1,0000E-05	3,6000E-05	1,0000E-05	3,6000E-05	1,0000E-05	3,6000E-05	1,0000E-05	2025
МНС	0116	0,000366	0,000132	0,000366	0,000132	0,000366	0,000132	0,000366	0,000132	0,000366	0,000132	0,000366	0,000132	0,000366	0,000132	2025
ПНС	0179	0,003271	0,000513	0,003271	0,000513	0,003271	0,000513	0,003271	0,000513	0,003271	0,000513	0,003271	0,000513	0,003271	0,000513	2025
АЗС	0120	0,014137	0,000281	0,014137	0,000281	0,014137	0,000281	0,014137	0,000281	0,014137	0,000281	0,014137	0,000281	0,014137	0,000281	2025

	0124	0,001895	0,000441	0,001895	0,000441	0,001895	0,000441	0,001895	0,000441	0,001895	0,000441	0,001895	0,000441	0,001895	0,000441	2025
КППСОиД	0135	4,0000E-06	0,000108	4,0000E-06	0,000108	4,0000E-06	0,000108	4,0000E-06	0,000108	4,0000E-06	0,000108	4,0000E-06	0,000108	4,0000E-06	0,000108	2025
	0169	4,0000E-06	0,000109	4,0000E-06	0,000109	4,0000E-06	0,000109	4,0000E-06	0,000109	4,0000E-06	0,000109	4,0000E-06	0,000109	4,0000E-06	0,000109	2025
	0170	4,0000E-06	0,000109	4,0000E-06	0,000109	4,0000E-06	0,000109	4,0000E-06	0,000109	4,0000E-06	0,000109	4,0000E-06	0,000109	4,0000E-06	0,000109	2025
	0177	4,0000E-06	0,000109	4,0000E-06	0,000109	4,0000E-06	0,000109	4,0000E-06	0,000109	4,0000E-06	0,000109	4,0000E-06	0,000109	4,0000E-06	0,000109	2025
Дренажная емкость п/п Узень-Жетыбай-Актау	0176	4,0000E-06	7,0000E-06	4,0000E-06	7,0000E-06	4,0000E-06	7,0000E-06	4,0000E-06	7,0000E-06	4,0000E-06	7,0000E-06	4,0000E-06	7,0000E-06	4,0000E-06	7,0000E-06	2025
Итого		0,170941	7,125087	0,170941	7,125087	0,310301	4,950307	0,310301	4,928787	0,310301	4,922487	0,310301	4,914927	0,170941	7,125087	
(0627) Этилбензол (675)																
АЗС	0120	0,000488	1,0000E-05	0,000488	1,0000E-05	0,000488	1,0000E-05	0,000488	1,0000E-05	0,000488	1,0000E-05	0,000488	1,0000E-05	0,000488	1,0000E-05	2025
	0124	6,5000E-05	1,5000E-05	6,5000E-05	1,5000E-05	6,5000E-05	1,5000E-05	6,5000E-05	1,5000E-05	6,5000E-05	1,5000E-05	6,5000E-05	1,5000E-05	6,5000E-05	1,5000E-05	2025
Итого		0,000553	0,000025	0,000553	0,000025	0,000553	0,000025	0,000553	0,000025	0,000553	0,000025	0,000553	0,000025	0,000553	0,000025	
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)																
Химлаборатория	0134	0,00334	0,10533	0,00334	0,10533	0,00835	0,421321	0,00835	0,421321	0,00835	0,421321	0,00835	0,421321	0,00334	0,10533	2025
Итого		0,003340	0,105330	0,003340	0,105330	0,008350	0,421321	0,008350	0,421321	0,008350	0,421321	0,008350	0,421321	0,003340	0,105330	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)																
ДЭС	0143	0,01064	0,012	0,01064	0,012	0,01064	0,012	0,01064	0,012	0,01064	0,012	0,01064	0,012	0,01064	0,012	2025
	0151	0,067767	0,012	0,067767	0,012	0,067767	0,012	0,067767	0,012	0,067767	0,012	0,067767	0,012	0,067767	0,012	2025
	0153	0,014733	0,000673	0,014733	0,000673	0,014733	0,000673	0,014733	0,000673	0,014733	0,000673	0,014733	0,000673	0,014733	0,000673	2025
Итого		0,093140	0,024673	0,093140	0,024673	0,093140	0,024673	0,093140	0,024673	0,093140	0,024673	0,093140	0,024673	0,093140	0,024673	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)																
ДЭС	0143	0,01064	0,012	0,01064	0,012	0,01064	0,012	0,01064	0,012	0,01064	0,012	0,01064	0,012	0,01064	0,012	2025
	0151	0,067767	0,012	0,067767	0,012	0,067767	0,012	0,067767	0,012	0,067767	0,012	0,067767	0,012	0,067767	0,012	2025
	0153	0,014733	0,000673	0,014733	0,000673	0,014733	0,000673	0,014733	0,000673	0,014733	0,000673	0,014733	0,000673	0,014733	0,000673	2025
Итого		0,093140	0,024673	0,093140	0,024673	0,093140	0,024673	0,093140	0,024673	0,093140	0,024673	0,093140	0,024673	0,093140	0,024673	
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)																
Химлаборатория	0134	0,000384	0,01211	0,000384	0,01211	0,00096	0,048439	0,00096	0,048439	0,00096	0,048439	0,00096	0,048439	0,000384	0,01211	2025
Итого		0,000384	0,012110	0,000384	0,012110	0,000960	0,048439	0,000960	0,048439	0,000960	0,048439	0,000960	0,048439	0,000384	0,012110	
(2732) Керосин (654*)																
Гаражный бокс	0136	0,000761		0,000761		0,000761		0,000761		0,000761		0,000761		0,000761		2025
Итого		0,000761	0,000000	0,000761	0,000000	0,000761	0,000000	0,000761	0,000000	0,000761	0,000000	0,000761	0,000000	0,000761	0,000000	
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)																
МНС	0116	0,012684	0,657211	0,012684	0,657211	0,012684	0,657211	0,012684	0,657211	0,012684	0,657211	0,012684	0,657211	0,012684	0,657211	2025
	0178	0,000487	2,2000E-05	0,000487	2,2000E-05	0,000487	2,2000E-05	0,000487	2,2000E-05	0,000487	2,2000E-05	0,000487	2,2000E-05	0,000487	2,2000E-05	2025
Слесарная мастерская	0171	2,5000E-05	2,7000E-05	2,5000E-05	2,7000E-05	2,5000E-05	2,7000E-05	2,5000E-05	2,7000E-05	2,5000E-05	2,7000E-05	2,5000E-05	2,7000E-05	2,5000E-05	2,7000E-05	2025
Итого		0,013196	0,657260	0,013196	0,657260	0,013196	0,657260	0,013196	0,657260	0,013196	0,657260	0,013196	0,657260	0,013196	0,657260	
(2752) Уайт-спирит (1294*)																
Химлаборатория	0134	1,389	0,6086	1,389	0,6086	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	1,389000	0,608600	1,389000	0,608600	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)																
Котельная	0115	0,005348	0,013864	0,005348	0,013864	0,005348	0,013864	0,005348	0,013864	0,005348	0,013864	0,005348	0,013864	0,005348	0,013864	2025
	0140	0,000109	0,000784	0,000109	0,000784	0,000109	0,000784	0,000109	0,000784	0,000109	0,000784	0,000109	0,000784	0,000109	0,000784	2025
	0175	2,2000E-05	0,000237	2,2000E-05	0,000237	2,2000E-05	0,000237	2,2000E-05	0,000237	2,2000E-05	0,000237	2,2000E-05	0,000237	2,2000E-05	0,000237	2025
АЗС	0121	0,003116	0,001199	0,003116	0,001199	0,003116	0,001199	0,003116	0,001199	0,003116	0,001199	0,003116	0,001199	0,003116	0,001199	2025
	0122	5,2000E-05	0,000522	5,2000E-05	0,000522	5,2000E-05	0,000522	5,2000E-05	0,000522	5,2000E-05	0,000522	5,2000E-05	0,000522	5,2000E-05	0,000522	2025
	0124	0,000434	0,001241	0,000434	0,001241	0,000434	0,001241	0,000434	0,001241	0,000434	0,001241	0,000434	0,001241	0,000434	0,001241	2025
	0125	0,020675	0,049346	0,020675	0,049346	0,020675	0,049346	0,020675	0,049346	0,020675	0,049346	0,020675	0,049346	0,020675	0,049346	2025
	0126	5,2000E-05	0,000522	5,2000E-05	0,000522	5,2000E-05	0,000522	5,2000E-05	0,000522	5,2000E-05	0,000522	5,2000E-05	0,000522	5,2000E-05	0,000522	2025
Химлаборатория	0134	0,011	0,1462	0,011	0,1462	0,011	0,1462	0,011	0,1462	0,011	0,1462	0,011	0,1462	0,011	0,1462	2025
ДЭС	0143	0,108578	0,188709	0,108578	0,188709	0,108578	0,188709	0,108578	0,188709	0,108578	0,188709	0,108578	0,188709	0,108578	0,188709	2025
	0151	0,683346	0,200944	0,683346	0,200944	0,683346	0,200944	0,683346	0,200944	0,683346	0,200944	0,683346	0,200944	0,683346	0,200944	2025
	0153	0,147333	0,006732	0,147333	0,006732	0,147333	0,006732	0,147333	0,006732	0,147333	0,006732	0,147333	0,006732	0,147333	0,006732	2025
	0154	0,000109	0,000781	0,000109	0,000781	0,000109	0,000781	0,000109	0,000781	0,000109	0,000781	0,000109	0,000781	0,000109	0,000781	2025

	0167	0,001086	0,000235	0,001086	0,000235	0,001086	0,000235	0,001086	0,000235	0,001086	0,000235	0,001086	0,000235	0,001086	0,000235	2025
	0168	0,001086	0,000235	0,001086	0,000235	0,001086	0,000235	0,001086	0,000235	0,001086	0,000235	0,001086	0,000235	0,001086	0,000235	2025
Итого		0,982346	0,611551	0,982346	0,611551	0,982346	0,611551	0,982346	0,611551	0,982346	0,611551	0,982346	0,611551	0,982346	0,611551	
(2902) Взвешенные частицы (116)																
Слесарная мастерская	0171	0,0042	0,00227	0,0042	0,00227	0,0042	0,00227	0,0042	0,00227	0,0042	0,00227	0,0042	0,00227	0,0042	0,00227	2025
Итого		0,004200	0,002270	0,004200	0,002270	0,004200	0,002270	0,004200	0,002270	0,004200	0,002270	0,004200	0,002270	0,004200	0,002270	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)																
Слесарная мастерская	0171	0,0026	0,001404	0,0026	0,001404	0,0026	0,001404	0,0026	0,001404	0,0026	0,001404	0,0026	0,001404	0,0026	0,001404	2025
Итого		0,002600	0,001404	0,002600	0,001404	0,002600	0,001404	0,002600	0,001404	0,002600	0,001404	0,002600	0,001404	0,002600	0,001404	
Итого по организованным источникам:		95,849240	3633,175231	95,849240	3633,175231	159,216326	2645,070239	159,216326	2635,285959	159,216326	2632,413959	159,216326	2628,974119	95,849240	3633,175231	
Не организованные источники																
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)																
Сварочный пост	6104	0,03895	0,1791	0,03895	0,1791	0,03895	0,1791	0,03895	0,1791	0,03895	0,1791	0,03895	0,1791	0,03895	0,1791	2025
Ремонтные работы	7002	0,00386	0,000348	0,00386	0,000348	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	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	0,06935	0,067836	0,06935	0,067836	2025
	8007	0,00386	1,6000E-05	0,00386	1,6000E-05	0,00386	1,6000E-05	0,00386	1,6000E-05	0,00386	1,6000E-05	0,00386	1,6000E-05	0,00386	1,6000E-05	2025
	8008	0,000297	1,3000E-05	0,000297	1,3000E-05	0,000297	1,3000E-05	0,000297	1,3000E-05	0,000297	1,3000E-05	0,000297	1,3000E-05	0,000297	1,3000E-05	2025
	8009	0,000297	1,3000E-05	0,000297	1,3000E-05	0,000297	1,3000E-05	0,000297	1,3000E-05	0,000297	1,3000E-05	0,000297	1,3000E-05	0,000297	1,3000E-05	2025
Итого		0,120474	0,247674	0,120474	0,247674	0,120474	0,247674	0,120474	0,247674	0,120474	0,247674	0,120474	0,247674	0,120474	0,247674	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)																
Сварочный пост	6104	0,00077	0,007948	0,00077	0,007948	0,00077	0,007948	0,00077	0,007948	0,00077	0,007948	0,00077	0,007948	0,00077	0,007948	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	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	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	0,001314	0,005229	0,001314	0,005229	2025
	8007	0,000303	1,0000E-06	0,000303	1,0000E-06	0,000303	1,0000E-06	0,000303	1,0000E-06	0,000303	1,0000E-06	0,000303	1,0000E-06	0,000303	1,0000E-06	2025
	8008	2,6000E-05	1,0000E-06	2,6000E-05	1,0000E-06	2,6000E-05	1,0000E-06	2,6000E-05	1,0000E-06	2,6000E-05	1,0000E-06	2,6000E-05	1,0000E-06	2,6000E-05	1,0000E-06	2025
	8009	2,6000E-05	1,0000E-06	2,6000E-05	1,0000E-06	2,6000E-05	1,0000E-06	2,6000E-05	1,0000E-06	2,6000E-05	1,0000E-06	2,6000E-05	1,0000E-06	2,6000E-05	1,0000E-06	2025
Итого		0,003045	0,013234	0,003045	0,013234	0,003045	0,013234	0,003045	0,013234	0,003045	0,013234	0,003045	0,013234	0,003045	0,013234	
(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)																
Слесарная мастерская	6021	3,0000E-06	9,5040E-07	3,0000E-06	9,5040E-07	3,0000E-06	9,5040E-07	3,0000E-06	9,5040E-07	3,0000E-06	9,5040E-07	3,0000E-06	9,5040E-07	3,0000E-06	9,5040E-07	2025
Ремонтные работы	8001	0,000233	0,000116	0,000233	0,000116	0,000233	0,000116	0,000233	0,000116	0,000233	0,000116	0,000233	0,000116	0,000233	0,000116	2025
Итого		0,000236	0,000117	0,000236	0,000117	0,000236	0,000117	0,000236	0,000117	0,000236	0,000117	0,000236	0,000117	0,000236	0,000117	
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)																
Слесарная мастерская	6021	8,0000E-06	2,0000E-06	8,0000E-06	2,0000E-06	8,0000E-06	2,0000E-06	8,0000E-06	2,0000E-06	8,0000E-06	2,0000E-06	8,0000E-06	2,0000E-06	8,0000E-06	2,0000E-06	2025
Ремонтные работы	8001	0,000425	0,000211	0,000425	0,000211	0,000425	0,000211	0,000425	0,000211	0,000425	0,000211	0,000425	0,000211	0,000425	0,000211	2025
Итого		0,000433	0,000213	0,000433	0,000213	0,000433	0,000213	0,000433	0,000213	0,000433	0,000213	0,000433	0,000213	0,000433	0,000213	
(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	0,001222	0,00022	0,001222	0,00022	2025
Итого		0,001222	0,000220	0,001222	0,000220	0,001222	0,000220	0,001222	0,000220	0,001222	0,000220	0,001222	0,000220	0,001222	0,000220	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																
Сварочный пост	6104	0,01472	0,05096	0,01472	0,05096	0,01472	0,05096	0,01472	0,05096	0,01472	0,05096	0,01472	0,05096	0,01472	0,05096	2025
Передвижные источники	6121	7,7000E-05		7,7000E-05		7,7000E-05		7,7000E-05		7,7000E-05		7,7000E-05		7,7000E-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	0,151853	0,00848	0,151853	0,00848	2025
	7001	0,053333		0,053333		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	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	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	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	0,281453	0,001696	0,281453	0,001696	2025
	7006	0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		2025
	7007	0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		2025
	7008	0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		2025

	7009	0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		0,053333		2025
	7010	0,074	0,002664	0,074	0,002664	0,074	0,002664	0,074	0,002664	0,074	0,002664	0,074	0,002664	0,074	0,002664	2025
	8000	0,000266	0,000864	0,000266	0,000864	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	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	0,015153	0,009502	0,015153	0,009502	2025
	8006	1,4008		1,4008		1,4008		1,4008		1,4008		1,4008		1,4008		2025
	8007	0,525667	0,001233	0,525667	0,001233	0,525667	0,001233	0,525667	0,001233	0,525667	0,001233	0,525667	0,001233	0,525667	0,001233	2025
	8008	0,025363	9,3000E-05	0,025363	9,3000E-05	0,025363	9,3000E-05	0,025363	9,3000E-05	0,025363	9,3000E-05	0,025363	9,3000E-05	0,025363	9,3000E-05	2025
	8009	0,025363	9,3000E-05	0,025363	9,3000E-05	0,025363	9,3000E-05	0,025363	9,3000E-05	0,025363	9,3000E-05	0,025363	9,3000E-05	0,025363	9,3000E-05	2025
Итого		3,485418	1,017052	3,485418	1,017052	3,485418	1,017052	3,485418	1,017052	3,485418	1,017052	3,485418	1,017052	3,485418	1,017052	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																
Сварочный пост	6104	0,002393	0,008276	0,002393	0,008276	0,002393	0,008276	0,002393	0,008276	0,002393	0,008276	0,002393	0,008276	0,002393	0,008276	2025
Передвижные источники	6121	1,3000E-05		1,3000E-05		1,3000E-05		1,3000E-05		1,3000E-05		1,3000E-05		1,3000E-05		2025
Ремонтные работы	7000	0,170655	0,001378	0,170655	0,001378	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		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	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	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	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	0,191715	0,000276	0,191715	0,000276	2025
	7006	0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		2025
	7007	0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		2025
	7008	0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		2025
	7009	0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		0,069333		2025
	7010	0,0962	0,003463	0,0962	0,003463	0,0962	0,003463	0,0962	0,003463	0,0962	0,003463	0,0962	0,003463	0,0962	0,003463	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	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	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	0,002462	0,001545	0,002462	0,001545	2025
	8006	0,22763		0,22763		0,22763		0,22763		0,22763		0,22763		0,22763		2025
	8007	0,161255	0,001599	0,161255	0,001599	0,161255	0,001599	0,161255	0,001599	0,161255	0,001599	0,161255	0,001599	0,161255	0,001599	2025
	8008	0,032935	0,000119	0,032935	0,000119	0,032935	0,000119	0,032935	0,000119	0,032935	0,000119	0,032935	0,000119	0,032935	0,000119	2025
	8009	0,032935	0,000119	0,032935	0,000119	0,032935	0,000119	0,032935	0,000119	0,032935	0,000119	0,032935	0,000119	0,032935	0,000119	2025
Итого		1,931546	1,227779	1,931546	1,227779	1,931546	1,227779	1,931546	1,227779	1,931546	1,227779	1,931546	1,227779	1,931546	1,227779	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																
Ремонтные работы	7000	0,023472	0,00075	0,023472	0,00075	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		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	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	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	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	0,034939	0,00015	0,034939	0,00015	2025
	7006	0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		2025
	7007	0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		2025
	7008	0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		2025
	7009	0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		0,008889		2025
	7010	0,012333	0,000444	0,012333	0,000444	0,012333	0,000444	0,012333	0,000444	0,012333	0,000444	0,012333	0,000444	0,012333	0,000444	2025
	8001	0,016722	0,155	0,016722	0,155	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		0,678		0,678		2025
	8007	0,233111	0,000205	0,233111	0,000205	0,233111	0,000205	0,233111	0,000205	0,233111	0,000205	0,233111	0,000205	0,233111	0,000205	2025
	8008	0,00422	1,5000E-05	0,00422	1,5000E-05	0,00422	1,5000E-05	0,00422	1,5000E-05	0,00422	1,5000E-05	0,00422	1,5000E-05	0,00422	1,5000E-05	2025
	8009	0,00422	1,5000E-05	0,00422	1,5000E-05	0,00422	1,5000E-05	0,00422	1,5000E-05	0,00422	1,5000E-05	0,00422	1,5000E-05	0,00422	1,5000E-05	2025
Итого		1,134218	0,157329	1,134218	0,157329	1,134218	0,157329	1,134218	0,157329	1,134218	0,157329	1,134218	0,157329	1,134218	0,157329	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																
Передвижные источники	6121	2,3000E-05		2,3000E-05		2,3000E-05		2,3000E-05		2,3000E-05		2,3000E-05		2,3000E-05		2025
Ремонтные работы	7000	0,091758	0,01764	0,091758	0,01764	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		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	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	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	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	0,361474	0,003528	0,361474	0,003528	2025
	7006	0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		2025
	7007	0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		2025
	7008	0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		2025
	7009	0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		0,017778		2025
	7010	0,024667	0,000888	0,024667	0,000888	0,024667	0,000888	0,024667	0,000888	0,024667	0,000888	0,024667	0,000888	0,024667	0,000888	2025
	8000	0,0002	0,000648	0,0002	0,000648	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	0,04538	0,318593	0,04538	0,318593	2025
	8006	0,875		0,875		0,875		0,875		0,875		0,875		0,875		2025
	8007	0,308822	0,00041	0,308822	0,00041	0,308822	0,00041	0,308822	0,00041	0,308822	0,00041	0,308822	0,00041	0,308822	0,00041	2025
	8008	0,00844	3,0000E-05	0,00844	3,0000E-05	0,00844	3,0000E-05	0,00844	3,0000E-05	0,00844	3,0000E-05	0,00844	3,0000E-05	0,00844	3,0000E-05	2025
	8009	0,00844	3,0000E-05	0,00844	3,0000E-05	0,00844	3,0000E-05	0,00844	3,0000E-05	0,00844	3,0000E-05	0,00844	3,0000E-05	0,00844	3,0000E-05	2025
Итого		2,378416	0,359407	2,378416	0,359407	2,378416	0,359407	2,378416	0,359407	2,378416	0,359407	2,378416	0,359407	2,378416	0,359407	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)																
КППСОиД	6122	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	1,1000E-05	0,00029	1,1000E-05	0,00029	2025
Контейнер для накопления нефтешлама	6123	3,2000E-05	0,000875	3,2000E-05	0,000875	3,2000E-05	0,000875	3,2000E-05	0,000875	3,2000E-05	0,000875	3,2000E-05	0,000875	3,2000E-05	0,000875	2025
Ремонтные работы	7000	0,000173	0,003936	0,000173	0,003936	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	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	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	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	0,003451	0,092601	0,003451	0,092601	2025
	7010	5,1000E-05	2,0000E-06	5,1000E-05	2,0000E-06	5,1000E-05	2,0000E-06	5,1000E-05	2,0000E-06	5,1000E-05	2,0000E-06	5,1000E-05	2,0000E-06	5,1000E-05	2,0000E-06	2025
Итого		0,007271	0,190307	0,007271	0,190307	0,007271	0,190307	0,007271	0,190307	0,007271	0,190307	0,007271	0,190307	0,007271	0,190307	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																
Сварочный пост	6104	0,020556	0,1268	0,020556	0,1268	0,020556	0,1268	0,020556	0,1268	0,020556	0,1268	0,020556	0,1268	0,020556	0,1268	2025
Передвижные источники	6121	0,003666		0,003666		0,003666		0,003666		0,003666		0,003666		0,003666		2025
Ремонтные работы	7000	0,220898	0,04104	0,220898	0,04104	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		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	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	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	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	0,8484	0,008208	0,8484	0,008208	2025
	7006	0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		2025
	7007	0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		2025
	7008	0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		2025
	7009	0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		0,044444		2025
	7010	0,061667	0,00222	0,061667	0,00222	0,061667	0,00222	0,061667	0,00222	0,061667	0,00222	0,061667	0,00222	0,061667	0,00222	2025
	8000	0,026667	0,0864	0,026667	0,0864	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	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	0,021779	0,069101	0,021779	0,069101	2025
	8006	4,377		4,377		4,377		4,377		4,377		4,377		4,377		2025
	8007	1,49225	0,001041	1,49225	0,001041	1,49225	0,001041	1,49225	0,001041	1,49225	0,001041	1,49225	0,001041	1,49225	0,001041	2025
	8008	0,021469	9,3000E-05	0,021469	9,3000E-05	0,021469	9,3000E-05	0,021469	9,3000E-05	0,021469	9,3000E-05	0,021469	9,3000E-05	0,021469	9,3000E-05	2025
	8009	0,021469	9,3000E-05	0,021469	9,3000E-05	0,021469	9,3000E-05	0,021469	9,3000E-05	0,021469	9,3000E-05	0,021469	9,3000E-05	0,021469	9,3000E-05	2025
Итого		8,796563	1,173316	8,796563	1,173316	8,796563	1,173316	8,796563	1,173316	8,796563	1,173316	8,796563	1,173316	8,796563	1,173316	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)																
Сварочный пост	6104	0,000207	0,00558	0,000207	0,00558	0,000207	0,00558	0,000207	0,00558	0,000207	0,00558	0,000207	0,00558	0,000207	0,00558	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	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	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	0,000208	0,00375	0,000208	0,00375	2025
	8007	0,000258	1,0000E-06	0,000258	1,0000E-06	0,000258	1,0000E-06	0,000258	1,0000E-06	0,000258	1,0000E-06	0,000258	1,0000E-06	0,000258	1,0000E-06	2025
	8008	2,1000E-05	9,3800E-07	2,1000E-05	9,3800E-07	2,1000E-05	9,3800E-07	2,1000E-05	9,3800E-07	2,1000E-05	9,3800E-07	2,1000E-05	9,3800E-07	2,1000E-05	9,3800E-07	2025
	8009	2,1000E-05	9,3800E-07	2,1000E-05	9,3800E-07	2,1000E-05	9,3800E-07	2,1000E-05	9,3800E-07	2,1000E-05	9,3800E-07	2,1000E-05	9,3800E-07	2,1000E-05	9,3800E-07	2025
Итого		0,001231	0,009378876	0,001231	0,00937888	0,001231	0,009378876	0,001231	0,00937888	0,001231	0,009378876	0,001231	0,009378876	0,001231	0,009378876	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)																
Сварочный пост	6104	0,000222	0,006	0,000222	0,006	0,000222	0,006	0,000222	0,006	0,000222	0,006	0,000222	0,006	0,000222	0,006	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	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	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	0,000917	0,0165	0,000917	0,0165	2025
	8007	0,000278	1,0000E-06	0,000278	1,0000E-06	0,000278	1,0000E-06	0,000278	1,0000E-06	0,000278	1,0000E-06	0,000278	1,0000E-06	0,000278	1,0000E-06	2025
	8008	9,2000E-05	4,0000E-06	9,2000E-05	4,0000E-06	9,2000E-05	4,0000E-06	9,2000E-05	4,0000E-06	9,2000E-05	4,0000E-06	9,2000E-05	4,0000E-06	9,2000E-05	4,0000E-06	2025
	8009	9,2000E-05	4,0000E-06	9,2000E-05	4,0000E-06	9,2000E-05	4,0000E-06	9,2000E-05	4,0000E-06	9,2000E-05	4,0000E-06	9,2000E-05	4,0000E-06	9,2000E-05	4,0000E-06	2025
Итого		0,002157	0,022559	0,002157	0,022559	0,002157	0,022559	0,002157	0,022559	0,002157	0,022559	0,002157	0,022559	0,002157	0,022559	
(0405) Пентан (450)																
АГРС	6114	6,0000E-06	0,000184	6,0000E-06	0,000184	6,0000E-06	0,000184	6,0000E-06	0,000184	6,0000E-06	0,000184	6,0000E-06	0,000184	6,0000E-06	0,000184	2025
ГРПШ	6115	3,3000E-05	0,001051	3,3000E-05	0,001051	3,3000E-05	0,001051	3,3000E-05	0,001051	3,3000E-05	0,001051	3,3000E-05	0,001051	3,3000E-05	0,001051	2025
ПУРГ	6120	8,0000E-06	0,000359	8,0000E-06	0,000359	8,0000E-06	0,000359	8,0000E-06	0,000359	8,0000E-06	0,000359	8,0000E-06	0,000359	8,0000E-06	0,000359	2025
Итого		0,000047	0,001594	0,000047	0,001594	0,000047	0,001594	0,000047	0,001594	0,000047	0,001594	0,000047	0,001594	0,000047	0,001594	
(0410) Метан (727*)																
АГРС	6114	0,028545	0,907448	0,028545	0,907448	0,028545	0,907448	0,028545	0,907448	0,028545	0,907448	0,028545	0,907448	0,028545	0,907448	2025
ГРПШ	6115	0,163	5,176161	0,163	5,176161	0,163	5,176161	0,163	5,176161	0,163	5,176161	0,163	5,176161	0,163	5,176161	2025
ПУРГ	6120	0,038712	1,765026	0,038712	1,765026	0,038712	1,765026	0,038712	1,765026	0,038712	1,765026	0,038712	1,765026	0,038712	1,765026	2025
Итого		0,230257	7,848635	0,230257	7,848635	0,230257	7,848635	0,230257	7,848635	0,230257	7,848635	0,230257	7,848635	0,230257	7,848635	
(0412) Изобутан (2-Метилпропан) (279)																
АГРС	6114	6,0000E-06	0,000184	6,0000E-06	0,000184	6,0000E-06	0,000184	6,0000E-06	0,000184	6,0000E-06	0,000184	6,0000E-06	0,000184	6,0000E-06	0,000184	2025
ГРПШ	6115	3,3000E-05	0,001051	3,3000E-05	0,001051	3,3000E-05	0,001051	3,3000E-05	0,001051	3,3000E-05	0,001051	3,3000E-05	0,001051	3,3000E-05	0,001051	2025
ПУРГ	6120	8,0000E-06	0,000359	8,0000E-06	0,000359	8,0000E-06	0,000359	8,0000E-06	0,000359	8,0000E-06	0,000359	8,0000E-06	0,000359	8,0000E-06	0,000359	2025
Итого		0,000047	0,001594	0,000047	0,001594	0,000047	0,001594	0,000047	0,001594	0,000047	0,001594	0,000047	0,001594	0,000047	0,001594	
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)																
Резервуарный парк	6101	0,002594	0,082974	0,002594	0,082974	0,002594	0,082974	0,002594	0,082974	0,002594	0,082974	0,002594	0,082974	0,002594	0,082974	2025
	6111	0,000278	0,008877	0,000278	0,008877	0,000278	0,008877	0,000278	0,008877	0,000278	0,008877	0,000278	0,008877	0,000278	0,008877	2025
	6112	0,002691	0,086983	0,002691	0,086983	0,002691	0,086983	0,002691	0,086983	0,002691	0,086983	0,002691	0,086983	0,002691	0,086983	2025
	6113	0,003529	0,111949	0,003529	0,111949	0,003529	0,111949	0,003529	0,111949	0,003529	0,111949	0,003529	0,111949	0,003529	0,111949	2025
Печи подогрева нефти	6106	0,001671	0,053355	0,001671	0,053355	0,001671	0,053355	0,001671	0,053355	0,001671	0,053355	0,001671	0,053355	0,001671	0,053355	2025
МНС	6103	0,001671	0,053867	0,001671	0,053867	0,001671	0,053867	0,001671	0,053867	0,001671	0,053867	0,001671	0,053867	0,001671	0,053867	2025
ПНС	6118	0,211551	6,867434	0,211551	6,867434	0,211551	6,867434	0,211551	6,867434	0,211551	6,867434	0,211551	6,867434	0,211551	6,867434	2025
	6119	1,197039	0,013767	1,197039	0,013767	1,197039	0,013767	1,197039	0,013767	1,197039	0,013767	1,197039	0,013767	1,197039	0,013767	2025
МНС (новая)	6020	1,267629	2,792716	1,267629	2,792716	1,267629	2,792716	1,267629	2,792716	1,267629	2,792716	1,267629	2,792716	1,267629	2,792716	2025
КППСОиД	6105	0,002971	0,094241	0,002971	0,094241	0,002971	0,094241	0,002971	0,094241	0,002971	0,094241	0,002971	0,094241	0,002971	0,094241	2025
	6116	0,003156	0,100113	0,003156	0,100113	0,003156	0,100113	0,003156	0,100113	0,003156	0,100113	0,003156	0,100113	0,003156	0,100113	2025
Регулятор давления	6107	0,000927	0,0296	0,000927	0,0296	0,000927	0,0296	0,000927	0,0296	0,000927	0,0296	0,000927	0,0296	0,000927	0,0296	2025
Неплотности	6125	0,012804	0,411103	0,012804	0,411103	0,012804	0,411103	0,012804	0,411103	0,012804	0,411103	0,012804	0,411103	0,012804	0,411103	2025
Итого		2,708511	10,706979	2,708511	10,706979	2,708511	10,706979	2,708511	10,706979	2,708511	10,706979	2,708511	10,706979	2,708511	10,706979	
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)																
Резервуарный парк	6101	0,000962	0,030772	0,000962	0,030772	0,000962	0,030772	0,000962	0,030772	0,000962	0,030772	0,000962	0,030772	0,000962	0,030772	2025
	6111	0,000103	0,003289	0,000103	0,003289	0,000103	0,003289	0,000103	0,003289	0,000103	0,003289	0,000103	0,003289	0,000103	0,003289	2025
	6112	0,000998	0,032259	0,000998	0,032259	0,000998	0,032259	0,000998	0,032259	0,000998	0,032259	0,000998	0,032259	0,000998	0,032259	2025
	6113	0,001308	0,041493	0,001308	0,041493	0,001308	0,041493	0,001308	0,041493	0,001308	0,041493	0,001308	0,041493	0,001308	0,041493	2025
Печи подогрева нефти	6106	0,000619	0,019765	0,000619	0,019765	0,000619	0,019765	0,000619	0,019765	0,000619	0,019765	0,000619	0,019765	0,000619	0,019765	2025
МНС	6103	0,000619	0,019955	0,000619	0,019955	0,000619	0,019955	0,000619	0,019955	0,000619	0,019955	0,000619	0,019955	0,000619	0,019955	2025
ПНС	6118	0,07842	2,54567	0,07842	2,54567	0,07842	2,54567	0,07842	2,54567	0,07842	2,54567	0,07842	2,54567	0,07842	2,54567	2025

	6119	0,443727	0,005103	0,443727	0,005103	0,443727	0,005103	0,443727	0,005103	0,443727	0,005103	0,443727	0,005103	0,443727	0,005103	2025
МНС (новая)	6020	0,469895	1,03528	0,469895	1,03528	0,469895	1,03528	0,469895	1,03528	0,469895	1,03528	0,469895	1,03528	0,469895	1,03528	2025
КППСОиД	6105	0,001101	0,034924	0,001101	0,034924	0,001101	0,034924	0,001101	0,034924	0,001101	0,034924	0,001101	0,034924	0,001101	0,034924	2025
	6116	0,00117	0,037114	0,00117	0,037114	0,00117	0,037114	0,00117	0,037114	0,00117	0,037114	0,00117	0,037114	0,00117	0,037114	2025
Регулятор давления	6107	0,000344	0,010984	0,000344	0,010984	0,000344	0,010984	0,000344	0,010984	0,000344	0,010984	0,000344	0,010984	0,000344	0,010984	2025
Неплотности	6125	0,004746	0,152381	0,004746	0,152381	0,004746	0,152381	0,004746	0,152381	0,004746	0,152381	0,004746	0,152381	0,004746	0,152381	2025
Итого		1,004012	3,968989	1,004012	3,968989	1,004012	3,968989	1,004012	3,968989	1,004012	3,968989	1,004012	3,968989	1,004012	3,968989	
(0602) Бензол (64)																
Резервуарный парк	6101	1,3000E-05	0,000401	1,3000E-05	0,000401	1,3000E-05	0,000401	1,3000E-05	0,000401	1,3000E-05	0,000401	1,3000E-05	0,000401	1,3000E-05	0,000401	2025
	6111	1,0000E-06	4,3000E-05	1,0000E-06	4,3000E-05	1,0000E-06	4,3000E-05	1,0000E-06	4,3000E-05	1,0000E-06	4,3000E-05	1,0000E-06	4,3000E-05	1,0000E-06	4,3000E-05	2025
	6112	1,3000E-05	0,00042	1,3000E-05	0,00042	1,3000E-05	0,00042	1,3000E-05	0,00042	1,3000E-05	0,00042	1,3000E-05	0,00042	1,3000E-05	0,00042	2025
	6113	1,7000E-05	0,000541	1,7000E-05	0,000541	1,7000E-05	0,000541	1,7000E-05	0,000541	1,7000E-05	0,000541	1,7000E-05	0,000541	1,7000E-05	0,000541	2025
Печи подогрева нефти	6106	8,0000E-06	0,000258	8,0000E-06	0,000258	8,0000E-06	0,000258	8,0000E-06	0,000258	8,0000E-06	0,000258	8,0000E-06	0,000258	8,0000E-06	0,000258	2025
МНС	6103	8,0000E-06	0,000261	8,0000E-06	0,000261	8,0000E-06	0,000261	8,0000E-06	0,000261	8,0000E-06	0,000261	8,0000E-06	0,000261	8,0000E-06	0,000261	2025
ПНС	6118	0,001022	0,033173	0,001022	0,033173	0,001022	0,033173	0,001022	0,033173	0,001022	0,033173	0,001022	0,033173	0,001022	0,033173	2025
	6119	0,005782	6,7000E-05	0,005782	6,7000E-05	0,005782	6,7000E-05	0,005782	6,7000E-05	0,005782	6,7000E-05	0,005782	6,7000E-05	0,005782	6,7000E-05	2025
МНС (новая)	6020	0,006122	0,013465	0,006122	0,013465	0,006122	0,013465	0,006122	0,013465	0,006122	0,013465	0,006122	0,013465	0,006122	0,013465	2025
КППСОиД	6105	1,4000E-05	0,000456	1,4000E-05	0,000456	1,4000E-05	0,000456	1,4000E-05	0,000456	1,4000E-05	0,000456	1,4000E-05	0,000456	1,4000E-05	0,000456	2025
	6116	1,5000E-05	0,000484	1,5000E-05	0,000484	1,5000E-05	0,000484	1,5000E-05	0,000484	1,5000E-05	0,000484	1,5000E-05	0,000484	1,5000E-05	0,000484	2025
Регулятор давления	6107	4,0000E-06	0,000143	4,0000E-06	0,000143	4,0000E-06	0,000143	4,0000E-06	0,000143	4,0000E-06	0,000143	4,0000E-06	0,000143	4,0000E-06	0,000143	2025
Неплотности	6125	6,2000E-05	0,001986	6,2000E-05	0,001986	6,2000E-05	0,001986	6,2000E-05	0,001986	6,2000E-05	0,001986	6,2000E-05	0,001986	6,2000E-05	0,001986	2025
Итого		0,013081	0,051698	0,013081	0,051698	0,013081	0,051698	0,013081	0,051698	0,013081	0,051698	0,013081	0,051698	0,013081	0,051698	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)																
Резервуарный парк	6101	4,0000E-06	0,000126	4,0000E-06	0,000126	4,0000E-06	0,000126	4,0000E-06	0,000126	4,0000E-06	0,000126	4,0000E-06	0,000126	4,0000E-06	0,000126	2025
	6111	4,2240E-07	1,3000E-05	4,2240E-07	1,3000E-05	4,2240E-07	1,3000E-05	4,2240E-07	1,3000E-05	4,2240E-07	1,3000E-05	4,2240E-07	1,3000E-05	4,2240E-07	1,3000E-05	2025
	6112	4,0000E-06	0,000132	4,0000E-06	0,000132	4,0000E-06	0,000132	4,0000E-06	0,000132	4,0000E-06	0,000132	4,0000E-06	0,000132	4,0000E-06	0,000132	2025
	6113	5,0000E-06	0,00017	5,0000E-06	0,00017	5,0000E-06	0,00017	5,0000E-06	0,00017	5,0000E-06	0,00017	5,0000E-06	0,00017	5,0000E-06	0,00017	2025
Печи подогрева нефти	6106	3,0000E-06	8,1000E-05	3,0000E-06	8,1000E-05	3,0000E-06	8,1000E-05	3,0000E-06	8,1000E-05	3,0000E-06	8,1000E-05	3,0000E-06	8,1000E-05	3,0000E-06	8,1000E-05	2025
МНС	6103	3,0000E-06	8,2000E-05	3,0000E-06	8,2000E-05	3,0000E-06	8,2000E-05	3,0000E-06	8,2000E-05	3,0000E-06	8,2000E-05	3,0000E-06	8,2000E-05	3,0000E-06	8,2000E-05	2025
ПНС	6118	0,000321	0,010429	0,000321	0,010429	0,000321	0,010429	0,000321	0,010429	0,000321	0,010429	0,000321	0,010429	0,000321	0,010429	2025
	6119	0,001817	2,1000E-05	0,001817	2,1000E-05	0,001817	2,1000E-05	0,001817	2,1000E-05	0,001817	2,1000E-05	0,001817	2,1000E-05	0,001817	2,1000E-05	2025
МНС (новая)	6020	0,001924	0,00424	0,001924	0,00424	0,001924	0,00424	0,001924	0,00424	0,001924	0,00424	0,001924	0,00424	0,001924	0,00424	2025
КППСОиД	6105	5,0000E-06	0,000143	5,0000E-06	0,000143	5,0000E-06	0,000143	5,0000E-06	0,000143	5,0000E-06	0,000143	5,0000E-06	0,000143	5,0000E-06	0,000143	2025
	6116	5,0000E-06	0,000152	5,0000E-06	0,000152	5,0000E-06	0,000152	5,0000E-06	0,000152	5,0000E-06	0,000152	5,0000E-06	0,000152	5,0000E-06	0,000152	2025
Регулятор давления	6107	1,0000E-06	4,5000E-05	1,0000E-06	4,5000E-05	1,0000E-06	4,5000E-05	1,0000E-06	4,5000E-05	1,0000E-06	4,5000E-05	1,0000E-06	4,5000E-05	1,0000E-06	4,5000E-05	2025
Покрасочный пост	6117	0,05625	0,405	0,05625	0,405	0,05625	0,405	0,05625	0,405	0,05625	0,405	0,05625	0,405	0,05625	0,405	2025
Неплотности	6125	1,9000E-05	0,000624	1,9000E-05	0,000624	1,9000E-05	0,000624	1,9000E-05	0,000624	1,9000E-05	0,000624	1,9000E-05	0,000624	1,9000E-05	0,000624	2025
Ремонтные работы	7006	0,1875	1,3959	0,1875	1,3959	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	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	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	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	0,448866	9,269086	0,448866	9,269086	2025
	8007	0,251256	1,766736	0,251256	1,766736	0,251256	1,766736	0,251256	1,766736	0,251256	1,766736	0,251256	1,766736	0,251256	1,766736	2025
	8008	0,002042	0,02655	0,002042	0,02655	0,002042	0,02655	0,002042	0,02655	0,002042	0,02655	0,002042	0,02655	0,002042	0,02655	2025
	8009	0,002042	0,02655	0,002042	0,02655	0,002042	0,02655	0,002042	0,02655	0,002042	0,02655	0,002042	0,02655	0,002042	0,02655	2025
Итого		1,514567	17,093780	1,514567	17,093780	1,514567	17,093780	1,514567	17,093780	1,514567	17,093780	1,514567	17,093780	1,514567	17,093780	
(0621) Метилбензол (349)																
Резервуарный парк	6101	8,0000E-06	0,000252	8,0000E-06	0,000252	8,0000E-06	0,000252	8,0000E-06	0,000252	8,0000E-06	0,000252	8,0000E-06	0,000252	8,0000E-06	0,000252	2025
	6111	8,4480E-07	2,7000E-05	8,4480E-07	2,7000E-05	8,4480E-07	2,7000E-05	8,4480E-07	2,7000E-05	8,4480E-07	2,7000E-05	8,4480E-07	2,7000E-05	8,4480E-07	2,7000E-05	2025
	6112	8,0000E-06	0,000264	8,0000E-06	0,000264	8,0000E-06	0,000264	8,0000E-06	0,000264	8,0000E-06	0,000264	8,0000E-06	0,000264	8,0000E-06	0,000264	2025
	6113	1,1000E-05	0,00034	1,1000E-05	0,00034	1,1000E-05	0,00034	1,1000E-05	0,00034	1,1000E-05	0,00034	1,1000E-05	0,00034	1,1000E-05	0,00034	2025
Печи подогрева нефти	6106	5,0000E-06	0,000162	5,0000E-06	0,000162	5,0000E-06	0,000162	5,0000E-06	0,000162	5,0000E-06	0,000162	5,0000E-06	0,000162	5,0000E-06	0,000162	2025
МНС	6103	5,0000E-06	0,000164	5,0000E-06	0,000164	5,0000E-06	0,000164	5,0000E-06	0,000164	5,0000E-06	0,000164	5,0000E-06	0,000164	5,0000E-06	0,000164	2025

ПНС	6118	0,000643	0,020859	0,000643	0,020859	0,000643	0,020859	0,000643	0,020859	0,000643	0,020859	0,000643	0,020859	0,000643	0,020859	2025
	6119	0,003634	4,2000E-05	0,003634	4,2000E-05	0,003634	4,2000E-05	0,003634	4,2000E-05	0,003634	4,2000E-05	0,003634	4,2000E-05	0,003634	4,2000E-05	2025
МНС (новая)	6020	0,003848	0,008481	0,003848	0,008481	0,003848	0,008481	0,003848	0,008481	0,003848	0,008481	0,003848	0,008481	0,003848	0,008481	2025
КППСОиД	6105	9,0000E-06	0,000286	9,0000E-06	0,000286	9,0000E-06	0,000286	9,0000E-06	0,000286	9,0000E-06	0,000286	9,0000E-06	0,000286	9,0000E-06	0,000286	2025
	6116	1,0000E-05	0,000304	1,0000E-05	0,000304	1,0000E-05	0,000304	1,0000E-05	0,000304	1,0000E-05	0,000304	1,0000E-05	0,000304	1,0000E-05	0,000304	2025
Регулятор давления	6107	3,0000E-06	9,0000E-05	3,0000E-06	9,0000E-05	3,0000E-06	9,0000E-05	3,0000E-06	9,0000E-05	3,0000E-06	9,0000E-05	3,0000E-06	9,0000E-05	3,0000E-06	9,0000E-05	2025
Покрасочный пост	6117	0,155917	1,1226	0,155917	1,1226	0,155917	1,1226	0,155917	1,1226	0,155917	1,1226	0,155917	1,1226	0,155917	1,1226	2025
Неплотности	6125	3,9000E-05	0,001248	3,9000E-05	0,001248	3,9000E-05	0,001248	3,9000E-05	0,001248	3,9000E-05	0,001248	3,9000E-05	0,001248	3,9000E-05	0,001248	2025
Ремонтные работы	7006	0,138889	0,87	0,138889	0,87	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	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	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	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	0,23	1,99	0,23	1,99	2025
	8007	0,219511	0,008532	0,219511	0,008532	0,219511	0,008532	0,219511	0,008532	0,219511	0,008532	0,219511	0,008532	0,219511	0,008532	2025
Итого		1,169208	6,633651	1,169208	6,633651	1,169208	6,633651	1,169208	6,633651	1,169208	6,633651	1,169208	6,633651	1,169208	6,633651	
(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	1,1000E-05	3,9000E-07	1,1000E-05	3,9000E-07	2025
Итого		0,000011	0,000000	0,000011	0,000000	0,000011	0,000000	0,000011	0,000000	0,000011	0,000000	0,000011	0,000000	0,000011	0,000000	
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)																
Покрасочный пост	6117	0,07475	0,5382	0,07475	0,5382	0,07475	0,5382	0,07475	0,5382	0,07475	0,5382	0,07475	0,5382	0,07475	0,5382	2025
Ремонтные работы	7006	0,041667	0,261	0,041667	0,261	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	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	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	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	0,1051	1,40934	0,1051	1,40934	2025
	8007	0,089023	0,003314	0,089023	0,003314	0,089023	0,003314	0,089023	0,003314	0,089023	0,003314	0,089023	0,003314	0,089023	0,003314	2025
Итого		0,435541	2,994854	0,435541	2,994854	0,435541	2,994854	0,435541	2,994854	0,435541	2,994854	0,435541	2,994854	0,435541	2,994854	
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)																
Покрасочный пост	6117	0,064458	0,4641	0,064458	0,4641	0,064458	0,4641	0,064458	0,4641	0,064458	0,4641	0,064458	0,4641	0,064458	0,4641	2025
Ремонтные работы	7006	0,027778	0,174	0,027778	0,174	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	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	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	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	0,072222	0,87	0,072222	0,87	2025
	8007	0,027778	0,0013	0,027778	0,0013	0,027778	0,0013	0,027778	0,0013	0,027778	0,0013	0,027778	0,0013	0,027778	0,0013	2025
Итого		0,275570	2,031400	0,275570	2,031400	0,275570	2,031400	0,275570	2,031400	0,275570	2,031400	0,275570	2,031400	0,275570	2,031400	
(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)																
Покрасочный пост	6117	0,022667	0,1632	0,022667	0,1632	0,022667	0,1632	0,022667	0,1632	0,022667	0,1632	0,022667	0,1632	0,022667	0,1632	2025
Ремонтные работы	7006	0,022222	0,1392	0,022222	0,1392	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	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	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	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	0,04	0,376	0,04	0,376	2025
	8007	0,022222	0,00104	0,022222	0,00104	0,022222	0,00104	0,022222	0,00104	0,022222	0,00104	0,022222	0,00104	0,022222	0,00104	2025
Итого		0,173777	1,09704	0,173777	1,09704	0,173777	1,09704	0,173777	1,09704	0,173777	1,09704	0,173777	1,09704	0,173777	1,09704	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)																
Покрасочный пост	6117	0,104958	0,7557	0,104958	0,7557	0,104958	0,7557	0,104958	0,7557	0,104958	0,7557	0,104958	0,7557	0,104958	0,7557	2025
Ремонтные работы	7006	0,027778	0,174	0,027778	0,174	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	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	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	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	0,045556	0,39	0,045556	0,39	2025
	8007	0,049414	0,001845	0,049414	0,001845	0,049414	0,001845	0,049414	0,001845	0,049414	0,001845	0,049414	0,001845	0,049414	0,001845	2025

Итого		0,311040	1,843545	0,311040	1,843545	0,311040	1,843545	0,311040	1,843545	0,311040	1,843545	0,311040	1,843545	0,311040	1,843545	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)																
Ремонтные работы	7000	0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		2025
	7001	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	7002	0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		2025
	7003	0,00513		0,00513		0,00513		0,00513		0,00513		0,00513		0,00513		2025
	7004	0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		2025
	7005	0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		2025
	7006	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	7007	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	7008	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	7009	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	7010	0,00296	0,000107	0,00296	0,000107	0,00296	0,000107	0,00296	0,000107	0,00296	0,000107	0,00296	0,000107	0,00296	0,000107	2025
	8001	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	2025
	8007	0,002667	4,9000E-05	0,002667	4,9000E-05	0,002667	4,9000E-05	0,002667	4,9000E-05	0,002667	4,9000E-05	0,002667	4,9000E-05	0,002667	4,9000E-05	2025
	8008	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	2025
	8009	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	2025
Итого		0,047993	0,037364	0,047993	0,037364	0,047993	0,037364	0,047993	0,037364	0,047993	0,037364	0,047993	0,037364	0,047993	0,037364	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)																
Ремонтные работы	7000	0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		2025
	7001	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	7002	0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		2025
	7003	0,00513		0,00513		0,00513		0,00513		0,00513		0,00513		0,00513		2025
	7004	0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		2025
	7005	0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		0,005133		2025
	7006	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	7007	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	7008	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	7009	0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		0,002133		2025
	7010	0,00296	0,000107	0,00296	0,000107	0,00296	0,000107	0,00296	0,000107	0,00296	0,000107	0,00296	0,000107	0,00296	0,000107	2025
	8001	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	0,004013	0,0372	2025
	8007	0,002667	4,9000E-05	0,002667	4,9000E-05	0,002667	4,9000E-05	0,002667	4,9000E-05	0,002667	4,9000E-05	0,002667	4,9000E-05	0,002667	4,9000E-05	2025
	8008	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	2025
	8009	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	0,001013	4,0000E-06	2025
Итого		0,047993	0,037364	0,047993	0,037364	0,047993	0,037364	0,047993	0,037364	0,047993	0,037364	0,047993	0,037364	0,047993	0,037364	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)																
Покрасочный пост	6117	0,021833	0,1572	0,021833	0,1572	0,021833	0,1572	0,021833	0,1572	0,021833	0,1572	0,021833	0,1572	0,021833	0,1572	2025
Ремонтные работы	7006	0,019444	0,1218	0,019444	0,1218	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	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	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	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	0,085095	1,489236	0,085095	1,489236	2025
	8007	0,068457	0,002145	0,068457	0,002145	0,068457	0,002145	0,068457	0,002145	0,068457	0,002145	0,068457	0,002145	0,068457	0,002145	2025
Итого		0,253161	2,135781	0,253161	2,135781	0,253161	2,135781	0,253161	2,135781	0,253161	2,135781	0,253161	2,135781	0,253161	2,135781	
(1411) Циклогексанон (654)																
Ремонтные работы	8007	0,026507	0,000668	0,026507	0,000668	0,026507	0,000668	0,026507	0,000668	0,026507	0,000668	0,026507	0,000668	0,026507	0,000668	2025
Итого		0,026507	0,000668	0,026507	0,000668	0,026507	0,000668	0,026507	0,000668	0,026507	0,000668	0,026507	0,000668	0,026507	0,000668	
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)																
Передвижные источники	6121	0,000566		0,000566		0,000566		0,000566		0,000566		0,000566		0,000566		
Ремонтные работы	8000	0,002333	0,00756	0,002333	0,00756	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	0,000283	0,000204	0,000283	0,000204	2025
Итого		0,003182	0,007764	0,003182	0,007764	0,003182	0,007764	0,003182	0,007764	0,003182	0,007764	0,003182	0,007764	0,003182	0,007764	
(2750) Сольвент нефтя (1149*)																

Ремонтные работы	8002	0,069444	1,25	0,069444	1,25	0,069444	1,25	0,069444	1,25	0,069444	1,25	0,069444	1,25	0,069444	1,25	2025
	8008	0,000694	0,0225	0,000694	0,0225	0,000694	0,0225	0,000694	0,0225	0,000694	0,0225	0,000694	0,0225	0,000694	0,0225	2025
	8009	0,000694	0,0225	0,000694	0,0225	0,000694	0,0225	0,000694	0,0225	0,000694	0,0225	0,000694	0,0225	0,000694	0,0225	2025
Итого		0,070832	1,295	0,070832	1,295	0,070832	1,295	0,070832	1,295	0,070832	1,295	0,070832	1,295	0,070832	1,295	
(2752) Уайт-спирит (1294*)																
Покрасочный пост	6117	0,05625	0,405	0,05625	0,405	0,05625	0,405	0,05625	0,405	0,05625	0,405	0,05625	0,405	0,05625	0,405	2025
Ремонтные работы	7006	0,0625	0,5184	0,0625	0,5184	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	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	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	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	0,206494	2,994338	0,206494	2,994338	2025
	8007	0,340278	1,76675	0,340278	1,76675	0,340278	1,76675	0,340278	1,76675	0,340278	1,76675	0,340278	1,76675	0,340278	1,76675	2025
	8008	0,003403	0,03125	0,003403	0,03125	0,003403	0,03125	0,003403	0,03125	0,003403	0,03125	0,003403	0,03125	0,003403	0,03125	2025
	8009	0,003403	0,03125	0,003403	0,03125	0,003403	0,03125	0,003403	0,03125	0,003403	0,03125	0,003403	0,03125	0,003403	0,03125	2025
Итого		0,859828	7,302188	0,859828	7,302188	0,859828	7,302188	0,859828	7,302188	0,859828	7,302188	0,859828	7,302188	0,859828	7,302188	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)																
КППСОиД	6122	0,002209	0,06021	0,002209	0,06021	0,002209	0,06021	0,002209	0,06021	0,002209	0,06021	0,002209	0,06021	0,002209	0,06021	2025
Контейнер для накопления нефтешлама	6123	0,006668	0,181425	0,006668	0,181425	0,006668	0,181425	0,006668	0,181425	0,006668	0,181425	0,006668	0,181425	0,006668	0,181425	2025
Ремонтные работы	7000	0,53998	3,027494	0,53998	3,027494	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		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	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	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	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	1,151783	19,20415	1,151783	19,20415	2025
	7006	0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		2025
	7007	0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		2025
	7008	0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		2025
	7009	0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		0,021333		2025
	7010	0,068449	0,002464	0,068449	0,002464	0,068449	0,002464	0,068449	0,002464	0,068449	0,002464	0,068449	0,002464	0,068449	0,002464	2025
	8001	0,208883	0,4935	0,208883	0,4935	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	0,005	0,00144	0,005	0,00144	2025
	8006	1,313		1,313		1,313		1,313		1,313		1,313		1,313		2025
	8007	0,484445	0,000507	0,484445	0,000507	0,484445	0,000507	0,484445	0,000507	0,484445	0,000507	0,484445	0,000507	0,484445	0,000507	2025
	8008	0,043536	8,3000E-05	0,043536	8,3000E-05	0,043536	8,3000E-05	0,043536	8,3000E-05	0,043536	8,3000E-05	0,043536	8,3000E-05	0,043536	8,3000E-05	2025
	8009	0,043536	8,3000E-05	0,043536	8,3000E-05	0,043536	8,3000E-05	0,043536	8,3000E-05	0,043536	8,3000E-05	0,043536	8,3000E-05	0,043536	8,3000E-05	2025
Итого		6,017470	42,184084	6,017470	42,184084	6,017470	42,184084	6,017470	42,184084	6,017470	42,184084	6,017470	42,184084	6,017470	42,184084	
(2902) Взвешенные частицы (116)																
Переносные инструменты	6124	0,0072	0,09334	0,0072	0,09334	0,0072	0,09334	0,0072	0,09334	0,0072	0,09334	0,0072	0,09334	0,0072	0,09334	2025
Ремонтные работы	7006	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	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	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	2025
	7008	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	2025
	7009	0,03557	0,0384	0,03557	0,0384	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	0,074	3,84895	0,074	3,84895	2025
	8007	0,0472	0,000537	0,0472	0,000537	0,0472	0,000537	0,0472	0,000537	0,0472	0,000537	0,0472	0,000537	0,0472	0,000537	2025
	8008	0,0464	0,005872	0,0464	0,005872	0,0464	0,005872	0,0464	0,005872	0,0464	0,005872	0,0464	0,005872	0,0464	0,005872	2025
	8009	0,0464	0,005872	0,0464	0,005872	0,0464	0,005872	0,0464	0,005872	0,0464	0,005872	0,0464	0,005872	0,0464	0,005872	2025
Итого		0,363480	4,108171	0,363480	4,108171	0,363480	4,108171	0,363480	4,108171	0,363480	4,108171	0,363480	4,108171	0,363480	4,108171	
(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	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	0,000428	0,000308	0,000428	0,000308	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)																
КППСОиД	6122	0,00337	0,0791	0,00337	0,0791	0,00337	0,0791	0,00337	0,0791	0,00337	0,0791	0,00337	0,0791	0,00337	0,0791	2025

Сварочный пост	6104	0,000222	0,006	0,000222	0,006	0,000222	0,006	0,000222	0,006	0,000222	0,006	0,000222	0,006	0,000222	0,006	2025
Переносные инструменты	6124	0,0752	0,02166	0,0752	0,02166	0,0752	0,02166	0,0752	0,02166	0,0752	0,02166	0,0752	0,02166	0,0752	0,02166	2025
Ремонтные работы	7001	0,007646	0,178005	0,007646	0,178005	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	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	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	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	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	2025
	7008	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	2025
	7009	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	0,02372	0,0256	2025
	7011	0,0183	0,4295	0,0183	0,4295	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	0,0752	0,05414	0,0752	0,05414	2025
	8003	0,032	0,1081	0,032	0,1081	0,032	0,1081	0,032	0,1081	0,032	0,1081	0,032	0,1081	0,032	0,1081	2025
	8004	0,000389	0,007062	0,000389	0,007062	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	3,192935	3,192129	3,192935	3,192129	2025
	8007	0,066078	0,003081	0,066078	0,003081	0,066078	0,003081	0,066078	0,003081	0,066078	0,003081	0,066078	0,003081	0,066078	0,003081	2025
	8008	0,091079	0,473387	0,091079	0,473387	0,091079	0,473387	0,091079	0,473387	0,091079	0,473387	0,091079	0,473387	0,091079	0,473387	2025
	8009	0,091079	0,473387	0,091079	0,473387	0,091079	0,473387	0,091079	0,473387	0,091079	0,473387	0,091079	0,473387	0,091079	0,473387	2025
Итого		7,647076	5,464801	7,647076	5,464801	7,647076	5,464801	7,647076	5,464801	7,647076	5,464801	7,647076	5,464801	7,647076	5,464801	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)																
Переносные инструменты	6124	0,0036	0,0467	0,0036	0,0467	0,0036	0,0467	0,0036	0,0467	0,0036	0,0467	0,0036	0,0467	0,0036	0,0467	2025
Ремонтные работы	8000	0,012	0,0592	0,012	0,0592	0,012	0,0592	0,012	0,0592	0,012	0,0592	0,012	0,0592	0,012	0,0592	2025
	8007	0,0034	6,1000E-05	0,0034	6,1000E-05	0,0034	6,1000E-05	0,0034	6,1000E-05	0,0034	6,1000E-05	0,0034	6,1000E-05	0,0034	6,1000E-05	2025
	8008	0,0036	0,000914	0,0036	0,000914	0,0036	0,000914	0,0036	0,000914	0,0036	0,000914	0,0036	0,000914	0,0036	0,000914	2025
	8009	0,0036	0,000914	0,0036	0,000914	0,0036	0,000914	0,0036	0,000914	0,0036	0,000914	0,0036	0,000914	0,0036	0,000914	2025
Итого		0,026200	0,107789	0,026200	0,107789	0,026200	0,107789	0,026200	0,107789	0,026200	0,107789	0,026200	0,107789	0,026200	0,107789	
(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	0,56	0,32256	0,56	0,32256	2025
	8007	0,56	0,001774	0,56	0,001774	0,56	0,001774	0,56	0,001774	0,56	0,001774	0,56	0,001774	0,56	0,001774	2025
	8008	0,56	0,006048	0,56	0,006048	0,56	0,006048	0,56	0,006048	0,56	0,006048	0,56	0,006048	0,56	0,006048	2025
	8009	0,56	0,006048	0,56	0,006048	0,56	0,006048	0,56	0,006048	0,56	0,006048	0,56	0,006048	0,56	0,006048	2025
Итого		2,240000	0,336430	2,240000	0,336430	2,240000	0,336430	2,240000	0,336430	2,240000	0,336430	2,240000	0,336430	2,240000	0,336430	
Итого по неорганизованным источникам:		43,302049	121,710057	43,302049	121,710057	43,302049	121,710057	43,302049	121,710057	43,302049	121,710057	43,302049	121,710057	43,302049	121,710057	
Всего по объекту:		139,151290	3754,885288	139,151290	3754,885288	202,518376	2766,780296	202,518376	2756,996016	202,518376	2754,124016	202,518376	2750,684176	139,151290	3754,885288	

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 ($C_{ipr}/C_{izv} \leq 1$).

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 №397 от 18.12.2014 года на проект обоснования размера СЗЗ объекта нефтеперекачивающей станции «Жетыбай» 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 неотрегулированными 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.

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 газовой 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, м ³ /с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, т/с	мощность выбросов после мероприятий, т/с	
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15
Первый режим работы предприятия в период НМУ														
365 д/год 24 ч/сут	ДЭС (1)	Не включать	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0143	5,68 /- 149,23		5	0,15	31,12	0,5499358 /0,5499358	250 /250	0,266		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,3458		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,044333		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,088667		100
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)									6,1160E-06		100
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									0,221667		100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,01064		100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,01064		100
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,108578		100
365 д/год 24 ч/сут	ДЭС (1)	Не включать	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0151	-127,65/- 25,15		5	0,15	31,12	0,5499358 /0,5499358	250 /250	1,694167		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									2,202417		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,282361		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,564722		100
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)									1,5940E-05		100
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									1,411806		100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,067767		100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,067767		100
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,683346		100
4 д/год	ДЭС (1)	Не включать	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0153	-104,14/-		5	0,15	31,12	0,5499358	250	0,368333		100

0.2 ч/сут			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		79,87					/0,5499358	/250	0,478833		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,061389		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,122778		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,306944		100
			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									0,014733		100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,014733		100
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)									0,147333		100
83 д/год 8 ч/сут	Сварочный пост (1)	Умеренный режим работы 15%	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6104	-131,64/- 115,75	28,62 /20,03	2		1,5		37,4 /37,4	0,03895	0,03116	20
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,00077	0,00062	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,01472	0,01178	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,002393	0,00191	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,020556	0,01645	20
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,000207	0,00017	20
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,000222	0,00018	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)									0,000222	0,00018	20
84 д/год 8 ч/сут	Покрасочн ый пост (1)	Умеренный режим работы 15%	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6117	-85,83 /- 78,42	22,75 /7,56	2		1,5		37,4 /37,4	0,05625	0,045	20
			Метилбензол (349)									0,155917	0,12473	20
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0,07475	0,0598	20
			Этанол (Этиловый спирт) (667)									0,064458	0,05157	20
			2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0,022667	0,01813	20
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									0,104958	0,08397	20
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									0,021833	0,01747	20
			Уайт-спирит (1294*)									0,05625	0,045	20
Второй режим работы предприятия в период НМУ														
83 д/год 8 ч/сут	Сварочный пост (2)	Умеренный режим работы 20%	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6104	-131,64/- 115,75	28,62 /20,03	2		1,5		37,4 /37,4	0,03895	0,03116	20
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,00077	0,00062	20
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,01472	0,01178	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,002393	0,00191	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,020556	0,01645	20
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,000207	0,00017	20

			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								0,000222	0,00018	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)								0,000222	0,00018	20	
84 д/год 8 ч/сут	Покрасочный пост (2)	Умеренный режим работы 20%	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6117	-85,83 /-78,42	22,75 /7,56	2		1,5		37,4 /37,4	0,05625	0,045	20
			Метилбензол (349)									0,155917	0,12473	20
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0,07475	0,0598	20
			Этанол (Этиловый спирт) (667)									0,064458	0,05157	20
			2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0,022667	0,01813	20
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									0,104958	0,08397	20
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									0,021833	0,01747	20
			Уайт-спирит (1294*)									0,05625	0,045	20
			Третий режим работы предприятия в период НМУ											
83 д/год 8 ч/сут	Сварочный пост (3)	Умеренный режим работы 40%	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6104	-131,64/-115,75	28,62 /20,03	2		1,5		37,4 /37,4	0,03895	0,02337	40
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,00077	0,00046	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,01472	0,00883	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,002393	0,00144	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,020556	0,01233	40
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,000207	0,00012	40
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,000222	0,00013	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)									0,000222	0,00013	40
84 д/год 8 ч/сут	Покрасочный пост (3)	Умеренный режим работы 40%	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6117	-85,83 /-78,42	22,75 /7,56	2		1,5		37,4 /37,4	0,05625	0,03375	40
			Метилбензол (349)									0,155917	0,09355	40
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									0,07475	0,04485	40
			Этанол (Этиловый спирт) (667)									0,064458	0,03868	40
			2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)									0,022667	0,0136	40
			Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									0,104958	0,06298	40
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									0,021833	0,0131	40
			Уайт-спирит (1294*)									0,05625	0,03375	40

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Наименование цеха, участка	№ ИЗА	Высота ИЗА, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контроля на ист.
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
			г/с	т/год	%	г/м3	Первый режим			Второй режим			Третий режим			
							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 пост	6104	2	0,03895	0,1791	32,3		0,03116	20		0,03116	20		0,02337	40		
Ремонтные работы	7002	2	3,86E-03	3,48E-04	3,2		3,86E-03			3,86E-03			3,86E-03			
Ремонтные работы	7003	2	3,86E-03	3,48E-04	3,2		3,86E-03			3,86E-03			3,86E-03			
Ремонтные работы	8004	2	0,06935	0,067836	57,7		0,06935			0,06935			0,06935			
Ремонтные работы	8007	2	3,86E-03	1,63E-05	3,2		3,86E-03			3,86E-03			3,86E-03			
Ремонтные работы	8008	2	2,97E-04	1,34E-05	0,2		2,97E-04			2,97E-04			2,97E-04			
Ремонтные работы	8009	2	2,97E-04	1,34E-05	0,2		2,97E-04			2,97E-04			2,97E-04			
	ВСЕГО:		0,120474	0,247675			0,112684			0,112684			0,104894			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,120474	0,247675	100		0,112684			0,112684			0,104894			
***Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)																
Сварочный пост	6104	2	7,70E-04	7,95E-03	25,3	2,682364	6,16E-04	20	2,145892	6,16E-04	20	2,145892	4,62E-04	40	1,609419	
Ремонтные работы	7002	2	3,03E-04	2,73E-05	10		3,03E-04			3,03E-04			3,03E-04			
Ремонтные работы	7003	2	3,03E-04	2,73E-05	10		3,03E-04			3,03E-04			3,03E-04			
Ремонтные работы	8004	2	1,31E-03	5,23E-03	43,1		1,31E-03			1,31E-03			1,31E-03			
Ремонтные работы	8007	2	3,03E-04	1,28E-06	10		3,03E-04			3,03E-04			3,03E-04			
Ремонтные работы	8008	2	2,56E-05	1,15E-06	0,8		2,56E-05			2,56E-05			2,56E-05			
Ремонтные работы	8009	2	2,56E-05	1,15E-06	0,8		2,56E-05			2,56E-05			2,56E-05			
	ВСЕГО:		3,04E-03	0,013235			2,89E-03			2,89E-03			2,74E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3,04E-03	0,013235	100		2,89E-03			2,89E-03			2,74E-03			
***Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)(0168)																
Слесарная мастерская	6021	2	3,30E-06	9,50E-07	1,4		3,30E-06			3,30E-06			3,30E-06			
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	1,17E-04			2,36E-04			2,36E-04			2,36E-04			

В том числе по градациям высот															
	0-10		2,36E-04	1,17E-04	100		2,36E-04			2,36E-04			2,36E-04		
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)(0184)															
Слесарная мастерская	6021	2	7,50E-06	2,16E-06	1,7		7,50E-06			7,50E-06			7,50E-06		
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	2,13E-04			4,33E-04			4,33E-04			4,33E-04		
В том числе по градациям высот															
	0-10		4,33E-04	2,13E-04	100		4,33E-04			4,33E-04			4,33E-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)															
Печи подогрева нефти	0105	8	0,624	18,88	4,4	665,1165	0,624		665,1165	0,624		665,1165	0,624		665,1165
Печи подогрева нефти	0106	8	0,624	18,88	4,4	665,1165	0,624		665,1165	0,624		665,1165	0,624		665,1165
Печи подогрева нефти	0107	8	0,624	18,88	4,4	665,1165	0,624		665,1165	0,624		665,1165	0,624		665,1165
Печи подогрева нефти	0108	8	0,624	18,88	4,4	665,1165	0,624		665,1165	0,624		665,1165	0,624		665,1165
Печи подогрева нефти	0110	8	0,5288	16	3,8	563,6436	0,5288		563,6436	0,5288		563,6436	0,5288		563,6436
Печи подогрева нефти	0111	8	0,5288	16	3,8	563,6436	0,5288		563,6436	0,5288		563,6436	0,5288		563,6436
Печи подогрева нефти	0112	8	0,5288	16	3,8	563,6436	0,5288		563,6436	0,5288		563,6436	0,5288		563,6436
Печи подогрева нефти	0113	8	0,5288	16	3,8	563,6436	0,5288		563,6436	0,5288		563,6436	0,5288		563,6436
Печи подогрева нефти	0155	8	0,9	27,2	6,4	959,3026	0,9		959,3026	0,9		959,3026	0,9		959,3026
Печи подогрева нефти	0156	8	0,9	27,2	6,4	959,3026	0,9		959,3026	0,9		959,3026	0,9		959,3026
Печи подогрева нефти	0157	8	0,9	27,2	6,4	959,3026	0,9		959,3026	0,9		959,3026	0,9		959,3026
Печи подогрева нефти	0158	8	0,9	27,2	6,4	959,3026	0,9		959,3026	0,9		959,3026	0,9		959,3026
Котельная	0115	20	0,06672	0,65264	0,5	281,9238	0,06672		281,9238	0,06672		281,9238	0,06672		281,9238

Гаражный бокс	0136	3	2,05E-03			1,648734	2,05E-03		1,648734	2,05E-03		1,648734	2,05E-03		1,648734	
ДЭС	0143	5	0,266	0,3	1,9	926,635		100			100			100		
ДЭС	0151	5	1,694167	0,3	11,9	5901,783		100			100			100		
ДЭС	0153	5	0,368333	0,01683	2,6	1283,121		100			100			100		
Сварочный пост	6104	2	0,01472	0,05096	0,1	51,27845	0,011776	20	41,02276	0,011776	20	41,02276	8,83E-03	40	30,76707	
Передвижные источники	6121	2	7,73E-05				7,73E-05			7,73E-05			7,73E-05			
ПУРГ	0180	3	4,30E-05	6,81E-04		91,31615	4,30E-05		91,31615	4,30E-05		91,31615	4,30E-05		91,31615	
Ремонтные работы	7000	2	0,151853	8,48E-03	1,1		0,151853			0,151853			0,151853			
Ремонтные работы	7001	2	0,053333		0,4		0,053333			0,053333			0,053333			
Ремонтные работы	7002	2	0,159493	3,70E-03	1,1		0,159493			0,159493			0,159493			
Ремонтные работы	7003	2	0,15946	3,70E-03	1,1		0,15946			0,15946			0,15946			
Ремонтные работы	7004	2	0,281453	1,70E-03	2		0,281453			0,281453			0,281453			
Ремонтные работы	7005	2	0,281453	1,70E-03	2		0,281453			0,281453			0,281453			
Ремонтные работы	7006	2	0,053333		0,4		0,053333			0,053333			0,053333			
Ремонтные работы	7007	2	0,053333		0,4		0,053333			0,053333			0,053333			
Ремонтные работы	7008	2	0,053333		0,4		0,053333			0,053333			0,053333			
Ремонтные работы	7009	2	0,053333		0,4		0,053333			0,053333			0,053333			
Ремонтные работы	7010	2	0,074	2,66E-03	0,5		0,074			0,074			0,074			
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	0,7		0,103632			0,103632			0,103632			
Ремонтные работы	8004	2	0,015153	9,50E-03	0,1		0,015153			0,015153			0,015153			
Ремонтные работы	8006	2	1,4008		9,9		1,4008			1,4008			1,4008			
Ремонтные работы	8007	2	0,525667	1,23E-03	3,7		0,525667			0,525667			0,525667			
Ремонтные работы	8008	2	0,025363	9,27E-05	0,2		0,025363			0,025363			0,025363			
Ремонтные работы	8009	2	0,025363	9,27E-05	0,2		0,025363			0,025363			0,025363			
ВСЕГО:			14,09393	250,6072			11,76249			11,76249			11,75954			
В том числе по градациям высот																
	0-10		14,02721	249,9546	99,5		11,69577			11,69577			11,69282			
	10-20		0,06672	0,65264	0,5		0,06672			0,06672			0,06672			
***Азотная кислота (5)(0302)																
Химлаборатория	0134	4	1,00E-03	0,031536	100	8,175454	1,00E-03		8,175454	1,00E-03		8,175454	1,00E-03		8,175454	
ВСЕГО:			1,00E-03	0,031536			1,00E-03			1,00E-03			1,00E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,00E-03	0,031536	100		1,00E-03			1,00E-03			1,00E-03			

*** Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)															
Печи подогрева нефти	0105	8	0,1014	3,068	1,6	108,0814	0,1014		108,0814	0,1014		108,0814	0,1014		108,0814
Печи подогрева нефти	0106	8	0,1014	3,068	1,6	108,0814	0,1014		108,0814	0,1014		108,0814	0,1014		108,0814
Печи подогрева нефти	0107	8	0,1014	3,068	1,6	108,0814	0,1014		108,0814	0,1014		108,0814	0,1014		108,0814
Печи подогрева нефти	0108	8	0,1014	3,068	1,6	108,0814	0,1014		108,0814	0,1014		108,0814	0,1014		108,0814
Печи подогрева нефти	0110	8	0,08593	2,6	1,4	91,59208	0,08593		91,59208	0,08593		91,59208	0,08593		91,59208
Печи подогрева нефти	0111	8	0,08593	2,6	1,4	91,59208	0,08593		91,59208	0,08593		91,59208	0,08593		91,59208
Печи подогрева нефти	0112	8	0,08593	2,6	1,4	91,59208	0,08593		91,59208	0,08593		91,59208	0,08593		91,59208
Печи подогрева нефти	0113	8	0,08593	2,6	1,4	91,59208	0,08593		91,59208	0,08593		91,59208	0,08593		91,59208
Печи подогрева нефти	0155	8	0,14625	4,42	2,3	155,8867	0,14625		155,8867	0,14625		155,8867	0,14625		155,8867
Печи подогрева нефти	0156	8	0,14625	4,42	2,3	155,8867	0,14625		155,8867	0,14625		155,8867	0,14625		155,8867
Печи подогрева нефти	0157	8	0,14625	4,42	2,3	155,8867	0,14625		155,8867	0,14625		155,8867	0,14625		155,8867
Печи подогрева нефти	0158	8	0,14625	4,42	2,3	155,8867	0,14625		155,8867	0,14625		155,8867	0,14625		155,8867
Котельная	0115	20	0,010842	0,106054	0,2	45,81261	0,010842		45,81261	0,010842		45,81261	0,010842		45,81261
Гаражный бокс	0136	3	3,33E-04			0,267819	3,33E-04		0,267819	3,33E-04		0,267819	3,33E-04		0,267819
ДЭС	0143	5	0,3458	0,39	5,5	1204,625		100			100			100	
ДЭС	0151	5	2,202417	0,39	35,1	7672,318		100			100			100	
ДЭС	0153	5	0,478833	0,021879	7,6	1668,058		100			100			100	
Сварочный пост	6104	2	2,39E-03	8,28E-03		8,336231	1,91E-03	20	6,668985	1,91E-03	20	6,668985	1,44E-03	40	5,001739
Передвижные источники	6121	2	1,26E-05				1,26E-05			1,26E-05			1,26E-05		
ПУРГ	0180	3	6,99E-06	1,11E-04		14,83887	6,99E-06		14,83887	6,99E-06		14,83887	6,99E-06		14,83887
Ремонтные работы	7000	2	0,170655	1,38E-03	2,7		0,170655			0,170655			0,170655		
Ремонтные работы	7001	2	0,069333		1,1		0,069333			0,069333			0,069333		
Ремонтные работы	7002	2	0,171897	6,01E-04	2,7		0,171897			0,171897			0,171897		
Ремонтные работы	7003	2	0,172064	6,01E-04	2,7		0,172064			0,172064			0,172064		
Ремонтные работы	7004	2	0,191715	2,76E-04	3		0,191715			0,191715			0,191715		

Ремонтные работы	7005	2	0,191715	2,76E-04	3		0,191715			0,191715			0,191715			
Ремонтные работы	7006	2	0,069333		1,1		0,069333			0,069333			0,069333			
Ремонтные работы	7007	2	0,069333		1,1		0,069333			0,069333			0,069333			
Ремонтные работы	7008	2	0,069333		1,1		0,069333			0,069333			0,069333			
Ремонтные работы	7009	2	0,069333		1,1		0,069333			0,069333			0,069333			
Ремонтные работы	7010	2	0,0962	3,46E-03	1,5		0,0962			0,0962			0,0962			
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	2,1		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		3,6		0,22763			0,22763			0,22763			
Ремонтные работы	8007	2	0,161255	1,60E-03	2,6		0,161255			0,161255			0,161255			
Ремонтные работы	8008	2	0,032935	1,19E-04	0,5		0,032935			0,032935			0,032935			
Ремонтные работы	8009	2	0,032935	1,19E-04	0,5		0,032935			0,032935			0,032935			
	ВСЕГО:		6,304097	42,48782			3,276569			3,276569			3,27609			
В том числе по градациям высот																
	0-10		6,293255	42,38177	99,8		3,265727			3,265727			3,265248			
	10-20		0,010842	0,106054	0,2		0,010842			0,010842			0,010842			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
Котельная	0115	20	2,08E-03	5,40E-03	0,1	8,805892	2,08E-03		8,805892	2,08E-03		8,805892	2,08E-03		8,805892	
Гаражный бокс	0136	3	1,97E-04			0,158439	1,97E-04		0,158439	1,97E-04		0,158439	1,97E-04		0,158439	
ДЭС	0143	5	0,044333	0,05	2,9	154,438		100			100			100		
ДЭС	0151	5	0,282361	0,05	18,5	983,63		100			100			100		
ДЭС	0153	5	0,061389	2,81E-03	4	213,8541		100			100			100		
Ремонтные работы	7000	2	0,023472	7,50E-04	1,5		0,023472			0,023472			0,023472			
Ремонтные работы	7001	2	8,89E-03		0,6		8,89E-03			8,89E-03			8,89E-03			
Ремонтные работы	7002	2	0,023903	3,00E-04	1,6		0,023903			0,023903			0,023903			
Ремонтные работы	7003	2	0,023914	3,00E-04	1,6		0,023914			0,023914			0,023914			
Ремонтные работы	7004	2	0,034939	1,50E-04	2,3		0,034939			0,034939			0,034939			
Ремонтные работы	7005	2	0,034939	1,50E-04	2,3		0,034939			0,034939			0,034939			
Ремонтные работы	7006	2	8,89E-03		0,6		8,89E-03			8,89E-03			8,89E-03			
Ремонтные работы	7007	2	8,89E-03		0,6		8,89E-03			8,89E-03			8,89E-03			
Ремонтные работы	7008	2	8,89E-03		0,6		8,89E-03			8,89E-03			8,89E-03			
Ремонтные работы	7009	2	8,89E-03		0,6		8,89E-03			8,89E-03			8,89E-03			
Ремонтные работы	7010	2	0,012333	4,44E-04	0,8		0,012333			0,012333			0,012333			

Ремонтные работы	8001	2	0,016722	0,155	1,1		0,016722			0,016722			0,016722			
Ремонтные работы	8006	2	0,678		44,4		0,678			0,678			0,678			
Ремонтные работы	8007	2	0,233111	2,05E-04	15,3		0,233111			0,233111			0,233111			
Ремонтные работы	8008	2	4,22E-03	1,52E-05	0,3		4,22E-03			4,22E-03			4,22E-03			
Ремонтные работы	8009	2	4,22E-03	1,52E-05	0,3		4,22E-03			4,22E-03			4,22E-03			
	ВСЕГО:		1,524582	0,265534			1,136499			1,136499			1,136499			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,522498	0,260134	99,9		1,134415			1,134415			1,134415			
	10-20		2,08E-03	5,40E-03	0,1		2,08E-03			2,08E-03			2,08E-03			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
Печи подогрева нефти	0105	8	1,13E-03	0,034104		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	
Печи подогрева нефти	0106	8	1,13E-03	0,034104		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	
Печи подогрева нефти	0107	8	1,13E-03	0,034104		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	
Печи подогрева нефти	0108	8	1,13E-03	0,034104		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	
Печи подогрева нефти	0110	8	1,13E-03	0,034104		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	
Печи подогрева нефти	0111	8	1,13E-03	0,034104		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	
Печи подогрева нефти	0112	8	1,13E-03	0,034104		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	
Печи подогрева нефти	0113	8	1,13E-03	0,034104		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	
Печи подогрева нефти	0155	8	1,13E-03	0,034104		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	
Печи подогрева нефти	0156	8	1,13E-03	0,034104		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	
Печи подогрева нефти	0157	8	1,13E-03	0,034104		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	
Печи подогрева нефти	0158	8	1,13E-03	0,034104		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	1,13E-03		1,202326	
Котельная	0115	20	0,08188	0,21268	2,5	345,982	0,08188		345,982	0,08188		345,982	0,08188		345,982	
Гаражный бокс	0136	3	4,53E-04			0,36433	4,53E-04		0,36433	4,53E-04		0,36433	4,53E-04		0,36433	
ДЭС	0143	5	0,088667	0,1	2,7	308,8795		100			100			100		
ДЭС	0151	5	0,564722	0,1	17,4	1967,26		100			100			100		
ДЭС	0153	5	0,122778	5,61E-03	3,8	427,7082		100			100			100		

Передвижные источники	6121	2	2,33E-05				2,33E-05			2,33E-05			2,33E-05			
ПУРГ	0180	3	2,28E-06	7,51E-06		4,826771	2,28E-06		4,826771	2,28E-06		4,826771	2,28E-06		4,826771	
Ремонтные работы	7000	2	0,091758	0,01764	2,8		0,091758			0,091758			0,091758			
Ремонтные работы	7001	2	0,017778		0,5		0,017778			0,017778			0,017778			
Ремонтные работы	7002	2	0,101913	7,06E-03	3,1		0,101913			0,101913			0,101913			
Ремонтные работы	7003	2	0,101935	7,06E-03	3,1		0,101935			0,101935			0,101935			
Ремонтные работы	7004	2	0,361474	3,53E-03	11,1		0,361474			0,361474			0,361474			
Ремонтные работы	7005	2	0,361474	3,53E-03	11,1		0,361474			0,361474			0,361474			
Ремонтные работы	7006	2	0,017778		0,5		0,017778			0,017778			0,017778			
Ремонтные работы	7007	2	0,017778		0,5		0,017778			0,017778			0,017778			
Ремонтные работы	7008	2	0,017778		0,5		0,017778			0,017778			0,017778			
Ремонтные работы	7009	2	0,017778		0,5		0,017778			0,017778			0,017778			
Ремонтные работы	7010	2	0,024667	8,88E-04	0,8		0,024667			0,024667			0,024667			
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	1,4		0,04538			0,04538			0,04538			
Ремонтные работы	8006	2	0,875		27,6		0,875			0,875			0,875			
Ремонтные работы	8007	2	0,308822	4,10E-04	9,5		0,308822			0,308822			0,308822			
Ремонтные работы	8008	2	8,44E-03	3,04E-05	0,3		8,44E-03			8,44E-03			8,44E-03			
Ремонтные работы	8009	2	8,44E-03	3,04E-05	0,3		8,44E-03			8,44E-03			8,44E-03			
	ВСЕГО:		3,250454	1,186954			2,474287			2,474287			2,474287			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3,168574	0,974274	97,5		2,392407			2,392407			2,392407			
	10-20		0,08188	0,21268	2,5		0,08188			0,08188			0,08188			
***Сероводород (Дигидросульфид) (518)(0333)																
Котельная	0115	20	1,50E-05	3,89E-05	0,2	0,063474	1,50E-05		0,063474	1,50E-05		0,063474	1,50E-05		0,063474	
Котельная	0140	3	3,05E-07	2,20E-06		0,078821	3,05E-07		0,078821	3,05E-07		0,078821	3,05E-07		0,078821	
Котельная	0175	3	6,10E-08	6,66E-07		0,023541	6,10E-08		0,023541	6,10E-08		0,023541	6,10E-08		0,023541	
АЗС	0121	4	8,75E-06	3,37E-06	0,1	2,261998	8,75E-06		2,261998	8,75E-06		2,261998	8,75E-06		2,261998	
АЗС	0122	3	1,46E-07	1,46E-06		0,075159	1,46E-07		0,075159	1,46E-07		0,075159	1,46E-07		0,075159	
АЗС	0124	1	1,22E-06	3,48E-06		2,173853	1,22E-06		2,173853	1,22E-06		2,173853	1,22E-06		2,173853	
АЗС	0125	4	5,81E-05	1,38E-04	0,8	0,617555	5,81E-05		0,617555	5,81E-05		0,617555	5,81E-05		0,617555	
АЗС	0126	3	1,46E-07	1,46E-06		0,022047	1,46E-07		0,022047	1,46E-07		0,022047	1,46E-07		0,022047	
КППСОИД	6122	2	1,07E-05	2,90E-04	0,1		1,07E-05			1,07E-05			1,07E-05			
ДЭС	0143	5	6,12E-06	1,93E-04	0,1	0,021305		100			100			100		

ДЭС	0151	5	1,59E-05	2,27E-04	0,2	0,055545		100			100			100		
ДЭС	0154	3	3,05E-07	2,19E-06		0,078821	3,05E-07		0,078821	3,05E-07		0,078821	3,05E-07		0,078821	
ДЭС	0167	3	3,05E-06	6,61E-07		0,788209	3,05E-06		0,788209	3,05E-06		0,788209	3,05E-06		0,788209	
ДЭС	0168	3	3,05E-06	6,61E-07		0,788209	3,05E-06		0,788209	3,05E-06		0,788209	3,05E-06		0,788209	
Контейнер для накопления нефтешлама	6123	2	3,22E-05	8,75E-04	0,4		3,22E-05			3,22E-05			3,22E-05			
Ремонтные работы	7000	2	1,73E-04	3,94E-03	2,3		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	46,9		3,45E-03			3,45E-03			3,45E-03			
Ремонтные работы	7005	2	3,45E-03	0,092601	46,8		3,45E-03			3,45E-03			3,45E-03			
Ремонтные работы	7010	2	5,06E-05	1,82E-06	0,7		5,06E-05			5,06E-05			5,06E-05			
	ВСЕГО:		7,38E-03	0,190919			7,36E-03			7,36E-03			7,36E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		7,37E-03	0,19088	99,8		7,34E-03			7,34E-03			7,34E-03			
	10-20		1,50E-05	3,89E-05	0,2		1,50E-05			1,50E-05			1,50E-05			
***Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Печи подогрева нефти	0105	8	0,133333	4,032	1,1	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0106	8	0,133333	4,032	1,1	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0107	8	0,133333	4,032	1,1	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0108	8	0,133333	4,032	1,1	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0110	8	0,133333	4,032	1,1	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0111	8	0,133333	4,032	1,1	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0112	8	0,133333	4,032	1,1	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0113	8	0,133333	4,032	1,1	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0155	8	0,133333	4,032	1,1	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0156	8	0,133333	4,032	1,1	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева	0157	8	0,133333	4,032	1,1	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	

нефти															
Печи подогрева нефти	0158	8	0,133333	4,032	1,1	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185
Котельная	0115	20	0,157992	0,930338	1,3	667,5914	0,157992		667,5914	0,157992		667,5914	0,157992		667,5914
Гаражный бокс	0136	3	3,06E-03			2,45782	3,06E-03		2,45782	3,06E-03		2,45782	3,06E-03		2,45782
ДЭС	0143	5	0,221667	0,25	1,8	772,197		100			100			100	
ДЭС	0151	5	1,411806	0,25	11,3	4918,153		100			100			100	
ДЭС	0153	5	0,306944	0,014025	2,5	1069,267		100			100			100	
Сварочный пост	6104	2	0,020556	0,1268	0,2		0,016445	20		0,016445	20		0,012334	40	
Передвижные источники	6121	2	3,67E-03				3,67E-03			3,67E-03			3,67E-03		
ПУРГ	0180	3	9,55E-05	1,51E-03		202,5759	9,55E-05		202,5759	9,55E-05		202,5759	9,55E-05		202,5759
Ремонтные работы	7000	2	0,220898	0,04104	1,8		0,220898			0,220898			0,220898		
Ремонтные работы	7001	2	0,044444		0,4		0,044444			0,044444			0,044444		
Ремонтные работы	7002	2	0,248218	0,016749	2		0,248218			0,248218			0,248218		
Ремонтные работы	7003	2	0,248274	0,016749	2		0,248274			0,248274			0,248274		
Ремонтные работы	7004	2	0,8484	8,21E-03	6,8		0,8484			0,8484			0,8484		
Ремонтные работы	7005	2	0,8484	8,21E-03	6,8		0,8484			0,8484			0,8484		
Ремонтные работы	7006	2	0,044444		0,4		0,044444			0,044444			0,044444		
Ремонтные работы	7007	2	0,044444		0,4		0,044444			0,044444			0,044444		
Ремонтные работы	7008	2	0,044444		0,4		0,044444			0,044444			0,044444		
Ремонтные работы	7009	2	0,044444		0,4		0,044444			0,044444			0,044444		
Ремонтные работы	7010	2	0,061667	2,22E-03	0,5		0,061667			0,061667			0,061667		
Ремонтные работы	8000	2	0,026667	0,0864	0,2		0,026667			0,026667			0,026667		
Ремонтные работы	8001	2	0,11363	0,796614	0,9		0,11363			0,11363			0,11363		
Ремонтные работы	8004	2	0,021779	0,069101	0,2		0,021779			0,021779			0,021779		
Ремонтные работы	8006	2	4,377		34,2		4,377			4,377			4,377		
Ремонтные работы	8007	2	1,49225	1,04E-03	11,9		1,49225			1,49225			1,49225		
Ремонтные работы	8008	2	0,021469	9,26E-05	0,2		0,021469			0,021469			0,021469		
Ремонтные работы	8009	2	0,021469	9,26E-05	0,2		0,021469			0,021469			0,021469		
	ВСЕГО:		12,49812	51,00319			10,55359			10,55359			10,54948		
В том числе по градациям высот															
	0-10		12,34013	50,07285	98,7		10,3956			10,3956			10,39149		
	10-20		0,157992	0,930338	1,3		0,157992			0,157992			0,157992		
***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)															

Сварочный пост	6104	2	2,07E-04	5,58E-03	16,8		1,66E-04	20		1,66E-04	20		1,24E-04	40		
Ремонтные работы	7002	2	2,58E-04	2,33E-05	20,9		2,58E-04			2,58E-04			2,58E-04			
Ремонтные работы	7003	2	2,58E-04	2,33E-05	21		2,58E-04			2,58E-04			2,58E-04			
Ремонтные работы	8004	2	2,08E-04	3,75E-03	16,9		2,08E-04			2,08E-04			2,08E-04			
Ремонтные работы	8007	2	2,58E-04	1,09E-06	21		2,58E-04			2,58E-04			2,58E-04			
Ремонтные работы	8008	2	2,08E-05	9,38E-07	1,7		2,08E-05			2,08E-05			2,08E-05			
Ремонтные работы	8009	2	2,08E-05	9,38E-07	1,7		2,08E-05			2,08E-05			2,08E-05			
	ВСЕГО:		1,23E-03	9,38E-03			1,19E-03			1,19E-03			1,15E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,23E-03	9,38E-03	100		1,19E-03			1,19E-03			1,15E-03			
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды)(0344)																
Сварочный пост	6104	2	2,22E-04	6,00E-03	10,3		1,78E-04	20		1,78E-04	20		1,33E-04	40		
Ремонтные работы	7002	2	2,78E-04	2,50E-05	12,9		2,78E-04			2,78E-04			2,78E-04			
Ремонтные работы	7003	2	2,78E-04	2,50E-05	12,9		2,78E-04			2,78E-04			2,78E-04			
Ремонтные работы	8004	2	9,17E-04	0,0165	42,4		9,17E-04			9,17E-04			9,17E-04			
Ремонтные работы	8007	2	2,78E-04	1,17E-06	12,9		2,78E-04			2,78E-04			2,78E-04			
Ремонтные работы	8008	2	9,17E-05	4,13E-06	4,3		9,17E-05			9,17E-05			9,17E-05			
Ремонтные работы	8009	2	9,17E-05	4,13E-06	4,3		9,17E-05			9,17E-05			9,17E-05			
	ВСЕГО:		2,16E-03	0,022559			2,11E-03			2,11E-03			2,07E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		2,16E-03	0,022559	100		2,11E-03			2,11E-03			2,07E-03			
***Пентан (450)(0405)																
Печи подогрева нефти	0109	5	1,47E-06	5,30E-09	1,7	0,278558	1,47E-06		0,278558	1,47E-06		0,278558	1,47E-06		0,278558	
Печи подогрева нефти	0114	5	1,47E-06	5,30E-09	1,7	0,278558	1,47E-06		0,278558	1,47E-06		0,278558	1,47E-06		0,278558	
Печи подогрева нефти	0159	5	1,47E-06	5,30E-09	1,7	0,278558	1,47E-06		0,278558	1,47E-06		0,278558	1,47E-06		0,278558	
Котельная	0115	20	2,39E-06	3,48E-05	2,8	0,010107	2,39E-06		0,010107	2,39E-06		0,010107	2,39E-06		0,010107	
Котельная	0131	4	1,12E-05	4,05E-08	13,3	17,30982	1,12E-05		17,30982	1,12E-05		17,30982	1,12E-05		17,30982	
АГРС	6114	2	5,80E-06	1,85E-04	6,9		5,80E-06			5,80E-06			5,80E-06			
ГРППШ	0130	4	3,76E-06	1,19E-04	4,4	0,302079	3,76E-06		0,302079	3,76E-06		0,302079	3,76E-06		0,302079	
ГРППШ	0132	4	2,96E-06	1,07E-08	3,5	0,224351	2,96E-06		0,224351	2,96E-06		0,224351	2,96E-06		0,224351	
ГРППШ	0144	4	4,10E-06	1,30E-04	4,9	0,329746	4,10E-06		0,329746	4,10E-06		0,329746	4,10E-06		0,329746	
ГРППШ	0146	4	1,19E-07	4,27E-10	0,1	8,99E-03	1,19E-07		8,99E-03	1,19E-07		8,99E-03	1,19E-07		8,99E-03	
ГРППШ	0148	4	4,10E-06	1,30E-04	4,9	0,329746	4,10E-06		0,329746	4,10E-06		0,329746	4,10E-06		0,329746	

ГРПШ	0160	4	1,19E-07	4,27E-10	0,1	8,99E-03	1,19E-07		8,99E-03	1,19E-07		8,99E-03	1,19E-07		8,99E-03	
ГРПШ	0162	4	4,10E-06	1,30E-04	4,9	0,329746	4,10E-06		0,329746	4,10E-06		0,329746	4,10E-06		0,329746	
ГРПШ	0164	4	1,19E-07	4,27E-10	0,1	8,99E-03	1,19E-07		8,99E-03	1,19E-07		8,99E-03	1,19E-07		8,99E-03	
ГРПШ	6115	2	3,31E-05	1,05E-03	39,3		3,31E-05			3,31E-05			3,31E-05			
ПУРГ	0181	3	3,02E-07	1,09E-09	0,4	2,538254	3,02E-07		2,538254	3,02E-07		2,538254	3,02E-07		2,538254	
ПУРГ	6120	2	7,87E-06	3,59E-04	9,3		7,87E-06			7,87E-06			7,87E-06			
	ВСЕГО:		8,45E-05	2,14E-03			8,45E-05			8,45E-05			8,45E-05			
В том числе по градациям высот																
	0-10		8,21E-05	2,10E-03	97,2		8,21E-05			8,21E-05			8,21E-05			
	10-20		2,39E-06	3,48E-05	2,8		2,39E-06			2,39E-06			2,39E-06			
***Метан (727*)(0410)																
Печи подогрева нефти	0105	8	0,133333	4,032	6,6	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0106	8	0,133333	4,032	6,6	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0107	8	0,133333	4,032	6,6	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0108	8	0,133333	4,032	6,6	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0109	5	7,24E-03	2,61E-05	0,4	1370,837	7,24E-03		1370,837	7,24E-03		1370,837	7,24E-03		1370,837	
Печи подогрева нефти	0110	8	0,133333	4,032	6,6	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0111	8	0,133333	4,032	6,6	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0112	8	0,133333	4,032	6,6	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0113	8	0,133333	4,032	6,6	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0114	5	7,24E-03	2,61E-05	0,4	1370,837	7,24E-03		1370,837	7,24E-03		1370,837	7,24E-03		1370,837	
Печи подогрева нефти	0155	8	0,133333	4,032	6,6	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0156	8	0,133333	4,032	6,6	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0157	8	0,133333	4,032	6,6	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева нефти	0158	8	0,133333	4,032	6,6	142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	0,133333		142,1185	
Печи подогрева	0159	5	7,24E-03	2,61E-05	0,4	1370,837	7,24E-03		1370,837	7,24E-03		1370,837	7,24E-03		1370,837	

нефти															
Котельная	0115	20	0,011772	0,171385	0,6	49,7423	0,011772		49,7423	0,011772		49,7423	0,011772		49,7423
Котельная	0131	4	0,055318	1,99E-04	2,7	85190,79	0,055318		85190,79	0,055318		85190,79	0,055318		85190,79
АГРС	6114	2	0,028545	0,907448	1,4		0,028545			0,028545			0,028545		
ГРППШ	0130	4	0,018485	0,585737	0,9	1486,672	0,018485		1486,672	0,018485		1486,672	0,018485		1486,672
ГРППШ	0132	4	0,014568	5,24E-05	0,7	1104,17	0,014568		1104,17	0,014568		1104,17	0,014568		1104,17
ГРППШ	0144	4	0,020178	0,639487	1	1622,833	0,020178		1622,833	0,020178		1622,833	0,020178		1622,833
ГРППШ	0146	4	5,84E-04	2,10E-06		44,26381	5,84E-04		44,26381	5,84E-04		44,26381	5,84E-04		44,26381
ГРППШ	0148	4	0,020178	0,639487	1	1622,833	0,020178		1622,833	0,020178		1622,833	0,020178		1622,833
ГРППШ	0160	4	5,84E-04	2,10E-06		44,26381	5,84E-04		44,26381	5,84E-04		44,26381	5,84E-04		44,26381
ГРППШ	0162	4	0,020178	0,639487	1	1622,833	0,020178		1622,833	0,020178		1622,833	0,020178		1622,833
ГРППШ	0164	4	5,84E-04	2,10E-06		44,26381	5,84E-04		44,26381	5,84E-04		44,26381	5,84E-04		44,26381
ГРППШ	6115	2	0,163	5,176161	8,3		0,163			0,163			0,163		
ПУРГ	0181	3	1,54E-03	1,37E-04	0,1	12949,3	1,54E-03		12949,3	1,54E-03		12949,3	1,54E-03		12949,3
ПУРГ	6120	2	0,038712	1,765026	1,9		0,038712			0,038712			0,038712		
	ВСЕГО:		2,015953	58,90869			2,015953			2,015953			2,015953		
В том числе по градациям высот															
	0-10		2,004181	58,73731	99,4		2,004181			2,004181			2,004181		
	10-20		0,011772	0,171385	0,6		0,011772			0,011772			0,011772		
***Изобутан (2-Метилпропан) (279)(0412)															
Печи подогрева нефти	0109	5	1,47E-06	5,30E-09	1,7	0,278558	1,47E-06		0,278558	1,47E-06		0,278558	1,47E-06		0,278558
Печи подогрева нефти	0114	5	1,47E-06	5,30E-09	1,7	0,278558	1,47E-06		0,278558	1,47E-06		0,278558	1,47E-06		0,278558
Печи подогрева нефти	0159	5	1,47E-06	5,30E-09	1,7	0,278558	1,47E-06		0,278558	1,47E-06		0,278558	1,47E-06		0,278558
Котельная	0115	20	2,39E-06	3,48E-05	2,8	0,010107	2,39E-06		0,010107	2,39E-06		0,010107	2,39E-06		0,010107
Котельная	0131	4	1,12E-05	4,05E-08	13,3	17,30982	1,12E-05		17,30982	1,12E-05		17,30982	1,12E-05		17,30982
АГРС	6114	2	5,80E-06	1,85E-04	6,9		5,80E-06			5,80E-06			5,80E-06		
ГРППШ	0130	4	3,76E-06	1,19E-04	4,4	0,302079	3,76E-06		0,302079	3,76E-06		0,302079	3,76E-06		0,302079
ГРППШ	0132	4	2,96E-06	1,07E-08	3,5	0,224351	2,96E-06		0,224351	2,96E-06		0,224351	2,96E-06		0,224351
ГРППШ	0144	4	4,10E-06	1,30E-04	4,9	0,329746	4,10E-06		0,329746	4,10E-06		0,329746	4,10E-06		0,329746
ГРППШ	0146	4	1,19E-07	4,27E-10	0,1	8,99E-03	1,19E-07		8,99E-03	1,19E-07		8,99E-03	1,19E-07		8,99E-03
ГРППШ	0148	4	4,10E-06	1,30E-04	4,9	0,329746	4,10E-06		0,329746	4,10E-06		0,329746	4,10E-06		0,329746
ГРППШ	0160	4	1,19E-07	4,27E-10	0,1	8,99E-03	1,19E-07		8,99E-03	1,19E-07		8,99E-03	1,19E-07		8,99E-03
ГРППШ	0162	4	4,10E-06	1,30E-04	4,9	0,329746	4,10E-06		0,329746	4,10E-06		0,329746	4,10E-06		0,329746

ГРПШ	0164	4	1,19E-07	4,27E-10	0,1	8,99E-03	1,19E-07		8,99E-03	1,19E-07		8,99E-03	1,19E-07		8,99E-03	
ГРПШ	6115	2	3,31E-05	1,05E-03	39,3		3,31E-05			3,31E-05			3,31E-05			
ПУРГ	0181	3	3,02E-07	1,09E-09	0,4	2,538254	3,02E-07		2,538254	3,02E-07		2,538254	3,02E-07		2,538254	
ПУРГ	6120	2	7,87E-06	3,59E-04	9,3		7,87E-06			7,87E-06			7,87E-06			
	ВСЕГО:		8,45E-05	2,14E-03			8,45E-05			8,45E-05			8,45E-05			
В том числе по грациям высот																
	0-10		8,21E-05	2,10E-03	97,2		8,21E-05			8,21E-05			8,21E-05			
	10-20		2,39E-06	3,48E-05	2,8		2,39E-06			2,39E-06			2,39E-06			
***Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)(0415)																
Резервуарный парк	0101	16	15,3267	934,9542	28,1	50213,26	15,3267		50213,26	15,3267		50213,26	15,3267		50213,26	
Резервуарный парк	0102	16	15,3267	242,4917	28,1	50213,26	15,3267		50213,26	15,3267		50213,26	15,3267		50213,26	
Резервуарный парк	0103	16	19,1584	1168,693	35,2	62766,66	19,1584		62766,66	19,1584		62766,66	19,1584		62766,66	
Резервуарный парк	0184	2	5,23E-03	0,02239		33627,29	5,23E-03		33627,29	5,23E-03		33627,29	5,23E-03		33627,29	
Резервуарный парк	6101	2	2,59E-03	0,082974			2,59E-03			2,59E-03			2,59E-03			
Резервуарный парк	6111	2	2,78E-04	8,88E-03			2,78E-04			2,78E-04			2,78E-04			
Резервуарный парк	6112	2	2,69E-03	0,086983			2,69E-03			2,69E-03			2,69E-03			
Резервуарный парк	6113	2	3,53E-03	0,111949			3,53E-03			3,53E-03			3,53E-03			
Печи подогрева нефти	0152	3	0,01197	3,14E-03		15,4032	0,01197		15,4032	0,01197		15,4032	0,01197		15,4032	
Печи подогрева нефти	6106	2	1,67E-03	0,053355			1,67E-03			1,67E-03			1,67E-03			
МНС	0116	8	0,120817	0,043346	0,2	15546,98	0,120817		15546,98	0,120817		15546,98	0,120817		15546,98	
МНС	6103	2	1,67E-03	0,053867			1,67E-03			1,67E-03			1,67E-03			
ПНС	0179	3	1,07748	0,168977	2	442510,7	1,07748		442510,7	1,07748		442510,7	1,07748		442510,7	
ПНС	6118	2	0,211551	6,867434	0,4		0,211551			0,211551			0,211551			
ПНС	6119	2	1,197039	0,013767	2,2		1,197039			1,197039			1,197039			
МНС (новая)	6020	2	1,267629	2,792716	2,3		1,267629			1,267629			1,267629			
АЗС	0120	4	0,735832	0,014641	1,3	190222,9	0,735832		190222,9	0,735832		190222,9	0,735832		190222,9	
АЗС	0124	1	0,098639	0,022943	0,2	175759,6	0,098639		175759,6	0,098639		175759,6	0,098639		175759,6	
КППСОиД	0135	3	1,20E-03	0,035433		462,1026	1,20E-03		462,1026	1,20E-03		462,1026	1,20E-03		462,1026	
КППСОиД	0169	3	1,20E-03	0,035795		462,1026	1,20E-03		462,1026	1,20E-03		462,1026	1,20E-03		462,1026	
КППСОиД	0170	3	1,20E-03	0,035795		462,1026	1,20E-03		462,1026	1,20E-03		462,1026	1,20E-03		462,1026	
КППСОиД	0177	3	1,20E-03	0,035795		462,1026	1,20E-03		462,1026	1,20E-03		462,1026	1,20E-03		462,1026	
КППСОиД	6105	2	2,97E-03	0,094241			2,97E-03			2,97E-03			2,97E-03			
КППСОиД	6116	2	3,16E-03	0,100113			3,16E-03			3,16E-03			3,16E-03			

Регулятор давления	6107	2	9,27Е-04	0,0296			9,27Е-04			9,27Е-04			9,27Е-04			
Дренажная емкость п/п Узень-Жетыбай- Актау	0176	3	1,20Е-03	2,16Е-03		462,1026	1,20Е-03		462,1026	1,20Е-03		462,1026	1,20Е-03		462,1026	
Неплотности	6125	2	0,012804	0,411103			0,012804			0,012804			0,012804			
	ВСЕГО:		54,57626	2357,266			54,57626			54,57626			54,57626			
В том числе по градациям высот																
	0-10		4,76446	11,12739	8,6		4,76446			4,76446			4,76446			
	10-20		49,8118	2346,139	91,4		49,8118			49,8118			49,8118			
***Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)(0416)																
Резервуарный парк	0101	16	5,6814	346,5757	28,2	18613,38	5,6814		18613,38	5,6814		18613,38	5,6814		18613,38	
Резервуарный парк	0102	16	5,6814	89,8886	28,2	18613,38	5,6814		18613,38	5,6814		18613,38	5,6814		18613,38	
Резервуарный парк	0103	16	7,1018	433,2196	35,5	23266,88	7,1018		23266,88	7,1018		23266,88	7,1018		23266,88	
Резервуарный парк	0184	2	1,94Е-03	8,30Е-03		12463,85	1,94Е-03		12463,85	1,94Е-03		12463,85	1,94Е-03		12463,85	
Резервуарный парк	6101	2	9,62Е-04	0,030772			9,62Е-04			9,62Е-04			9,62Е-04			
Резервуарный парк	6111	2	1,03Е-04	3,29Е-03			1,03Е-04			1,03Е-04			1,03Е-04			
Резервуарный парк	6112	2	9,98Е-04	0,032259			9,98Е-04			9,98Е-04			9,98Е-04			
Резервуарный парк	6113	2	1,31Е-03	0,041493			1,31Е-03			1,31Е-03			1,31Е-03			
Печи подогрева нефти	0152	3	4,44Е-03	1,16Е-03		5,709606	4,44Е-03		5,709606	4,44Е-03		5,709606	4,44Е-03		5,709606	
Печи подогрева нефти	6106	2	6,19Е-04	0,019765			6,19Е-04			6,19Е-04			6,19Е-04			
МНС	0116	8	0,044786	0,01608	0,2	5763,156	0,044786		5763,156	0,044786		5763,156	0,044786		5763,156	
МНС	6103	2	6,19Е-04	0,019955			6,19Е-04			6,19Е-04			6,19Е-04			
ПНС	0179	3	0,399408	0,062638	2	164033	0,399408		164033	0,399408		164033	0,399408		164033	
ПНС	6118	2	0,07842	2,54567	0,4		0,07842			0,07842			0,07842			
ПНС	6119	2	0,443727	5,10Е-03	2,2		0,443727			0,443727			0,443727			
МНС (новая)	6020	2	0,469895	1,03528	2,3		0,469895			0,469895			0,469895			
АЗС	0120	4	0,179205	3,57Е-03	0,9	46327	0,179205		46327	0,179205		46327	0,179205		46327	
АЗС	0124	1	0,024023	5,59Е-03	0,1	42805,3	0,024023		42805,3	0,024023		42805,3	0,024023		42805,3	
КППСОиД	0135	3	4,44Е-04	0,013135		171,4065	4,44Е-04		171,4065	4,44Е-04		171,4065	4,44Е-04		171,4065	
КППСОиД	0169	3	4,44Е-04	0,013269		171,4065	4,44Е-04		171,4065	4,44Е-04		171,4065	4,44Е-04		171,4065	
КППСОиД	0170	3	4,44Е-04	0,013269		171,4065	4,44Е-04		171,4065	4,44Е-04		171,4065	4,44Е-04		171,4065	
КППСОиД	0177	3	4,44Е-04	0,013269		171,4065	4,44Е-04		171,4065	4,44Е-04		171,4065	4,44Е-04		171,4065	
КППСОиД	6105	2	1,10Е-03	0,034924			1,10Е-03			1,10Е-03			1,10Е-03			
КППСОиД	6116	2	1,17Е-03	0,037114			1,17Е-03			1,17Е-03			1,17Е-03			

Регулятор давления	6107	2	3,44E-04	0,010984			3,44E-04			3,44E-04			3,44E-04			
Дренажная емкость п/п Узень-Жетыбай- Ақтау	0176	3	4,44E-04	8,00E-04		171,4065	4,44E-04		171,4065	4,44E-04		171,4065	4,44E-04		171,4065	
Неплотности	6125	2	4,75E-03	0,152381			4,75E-03			4,75E-03			4,75E-03			
	ВСЕГО:		20,12463	873,804			20,12463			20,12463			20,12463			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,660028	4,120067	8,1		1,660028			1,660028			1,660028			
	10-20		18,4646	869,6839	91,9		18,4646			18,4646			18,4646			
***Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)(0501)																
АЗС	0120	4	0,024375	4,85E-04	88,2	6301,279	0,024375		6301,279	0,024375		6301,279	0,024375		6301,279	
АЗС	0124	1	3,27E-03	7,60E-04	11,8	5823,075	3,27E-03		5823,075	3,27E-03		5823,075	3,27E-03		5823,075	
	ВСЕГО:		0,027643	1,25E-03			0,027643			0,027643			0,027643			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,027643	1,25E-03	100		0,027643			0,027643			0,027643			
***Бензол (64)(0602)																
Резервуарный парк	0101	16	0,074	4,5161	26,3	242,4384	0,074		242,4384	0,074		242,4384	0,074		242,4384	
Резервуарный парк	0102	16	0,074	1,1713	26,3	242,4384	0,074		242,4384	0,074		242,4384	0,074		242,4384	
Резервуарный парк	0103	16	0,0925	5,6451	32,9	303,0481	0,0925		303,0481	0,0925		303,0481	0,0925		303,0481	
Резервуарный парк	0184	2	2,52E-05	1,08E-04		162,4225	2,52E-05		162,4225	2,52E-05		162,4225	2,52E-05		162,4225	
Резервуарный парк	6101	2	1,25E-05	4,01E-04			1,25E-05			1,25E-05			1,25E-05			
Резервуарный парк	6111	2	1,34E-06	4,29E-05			1,34E-06			1,34E-06			1,34E-06			
Резервуарный парк	6112	2	1,30E-05	4,20E-04			1,30E-05			1,30E-05			1,30E-05			
Резервуарный парк	6113	2	1,71E-05	5,41E-04			1,71E-05			1,71E-05			1,71E-05			
Печи подогрева нефти	0152	3	5,78E-05	1,52E-05		0,074404	5,78E-05		0,074404	5,78E-05		0,074404	5,78E-05		0,074404	
Печи подогрева нефти	6106	2	8,07E-06	2,58E-04			8,07E-06			8,07E-06			8,07E-06			
МНС	0116	8	5,83E-04	2,10E-04	0,2	75,07004	5,83E-04		75,07004	5,83E-04		75,07004	5,83E-04		75,07004	
МНС	6103	2	8,07E-06	2,61E-04			8,07E-06			8,07E-06			8,07E-06			
ПНС	0179	3	5,21E-03	8,16E-04	1,8	2137,643	5,21E-03		2137,643	5,21E-03		2137,643	5,21E-03		2137,643	
ПНС	6118	2	1,02E-03	0,033173	0,4		1,02E-03			1,02E-03			1,02E-03			
ПНС	6119	2	5,78E-03	6,65E-05	2,1		5,78E-03			5,78E-03			5,78E-03			
МНС (новая)	6020	2	6,12E-03	0,013465	2,2		6,12E-03			6,12E-03			6,12E-03			
АЗС	0120	4	0,0195	3,88E-04	6,9	5041,023	0,0195		5041,023	0,0195		5041,023	0,0195		5041,023	
АЗС	0124	1	2,61E-03	6,08E-04	0,9	4657,747	2,61E-03		4657,747	2,61E-03		4657,747	2,61E-03		4657,747	

КППСОиД	0135	3	5,78E-06	1,71E-04		2,232145	5,78E-06		2,232145	5,78E-06		2,232145	5,78E-06		2,232145	
КППСОиД	0169	3	5,78E-06	1,73E-04		2,232145	5,78E-06		2,232145	5,78E-06		2,232145	5,78E-06		2,232145	
КППСОиД	0170	3	5,78E-06	1,73E-04		2,232145	5,78E-06		2,232145	5,78E-06		2,232145	5,78E-06		2,232145	
КППСОиД	0177	3	5,78E-06	1,73E-04		2,232145	5,78E-06		2,232145	5,78E-06		2,232145	5,78E-06		2,232145	
КППСОиД	6105	2	1,44E-05	4,56E-04			1,44E-05			1,44E-05			1,44E-05			
КППСОиД	6116	2	1,53E-05	4,84E-04			1,53E-05			1,53E-05			1,53E-05			
Регулятор давления	6107	2	4,48E-06	1,43E-04			4,48E-06			4,48E-06			4,48E-06			
Дренажная емкость п/п Узень-Жетыбай- Актау	0176	3	5,78E-06	1,04E-05		2,232145	5,78E-06		2,232145	5,78E-06		2,232145	5,78E-06		2,232145	
Неплотности	6125	2	6,19E-05	1,99E-03			6,19E-05			6,19E-05			6,19E-05			
	ВСЕГО:		0,281596	11,38704			0,281596			0,281596			0,281596			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,041096	0,054543	14,5		0,041096			0,041096			0,041096			
	10-20		0,2405	11,3325	85,5		0,2405			0,2405			0,2405			
***Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)(0616)																
Резервуарный парк	0101	16	0,0233	1,4193	1,5	76,33535	0,0233		76,33535	0,0233		76,33535	0,0233		76,33535	
Резервуарный парк	0102	16	0,0233	0,3681	1,5	76,33535	0,0233		76,33535	0,0233		76,33535	0,0233		76,33535	
Резервуарный парк	0103	16	0,0291	1,7742	1,8	95,33728	0,0291		95,33728	0,0291		95,33728	0,0291		95,33728	
Резервуарный парк	0184	2	7,93E-06	3,40E-05		51,04579	7,93E-06		51,04579	7,93E-06		51,04579	7,93E-06		51,04579	
Резервуарный парк	6101	2	3,94E-06	1,26E-04			3,94E-06			3,94E-06			3,94E-06			
Резервуарный парк	6111	2	4,22E-07	1,35E-05			4,22E-07			4,22E-07			4,22E-07			
Резервуарный парк	6112	2	4,09E-06	1,32E-04			4,09E-06			4,09E-06			4,09E-06			
Резервуарный парк	6113	2	5,36E-06	1,70E-04			5,36E-06			5,36E-06			5,36E-06			
Печи подогрева нефти	0152	3	1,82E-05	4,77E-06		0,023381	1,82E-05		0,023381	1,82E-05		0,023381	1,82E-05		0,023381	
Печи подогрева нефти	6106	2	2,54E-06	8,10E-05			2,54E-06			2,54E-06			2,54E-06			
МНС	0116	8	1,84E-04	6,58E-05		23,63761	1,84E-04		23,63761	1,84E-04		23,63761	1,84E-04		23,63761	
МНС	6103	2	2,54E-06	8,18E-05			2,54E-06			2,54E-06			2,54E-06			
ПНС	0179	3	1,64E-03	2,57E-04	0,1	671,8895	1,64E-03		671,8895	1,64E-03		671,8895	1,64E-03		671,8895	
ПНС	6118	2	3,21E-04	0,010429			3,21E-04			3,21E-04			3,21E-04			
ПНС	6119	2	1,82E-03	2,09E-05	0,1		1,82E-03			1,82E-03			1,82E-03			
МНС (новая)	6020	2	1,92E-03	4,24E-03	0,1		1,92E-03			1,92E-03			1,92E-03			
АЗС	0120	4	1,46E-03	2,91E-05	0,1	377,9475	1,46E-03		377,9475	1,46E-03		377,9475	1,46E-03		377,9475	
АЗС	0124	1	1,96E-04	4,56E-05		349,2419	1,96E-04		349,2419	1,96E-04		349,2419	1,96E-04		349,2419	

КППСОиД	0135	3	1,82E-06	5,38E-05		0,701454	1,82E-06		0,701454	1,82E-06		0,701454	1,82E-06		0,701454	
КППСОиД	0169	3	1,82E-06	5,43E-05		0,701454	1,82E-06		0,701454	1,82E-06		0,701454	1,82E-06		0,701454	
КППСОиД	0170	3	1,82E-06	5,43E-05		0,701454	1,82E-06		0,701454	1,82E-06		0,701454	1,82E-06		0,701454	
КППСОиД	0177	3	1,82E-06	5,43E-05		0,701454	1,82E-06		0,701454	1,82E-06		0,701454	1,82E-06		0,701454	
КППСОиД	6105	2	4,51E-06	1,43E-04			4,51E-06			4,51E-06			4,51E-06			
КППСОиД	6116	2	4,79E-06	1,52E-04			4,79E-06			4,79E-06			4,79E-06			
Регулятор давления	6107	2	1,41E-06	4,50E-05			1,41E-06			1,41E-06			1,41E-06			
Покрасочный пост	6117	2	0,05625	0,405	3,5		0,045	20		0,045	20		0,03375	40		
Дренажная емкость п/п Узень-Жетыбай- Актау	0176	3	1,82E-06	3,28E-06		0,701454	1,82E-06		0,701454	1,82E-06		0,701454	1,82E-06		0,701454	
Неплотности	6125	2	1,94E-05	6,24E-04			1,94E-05			1,94E-05			1,94E-05			
Ремонтные работы	7006	2	0,1875	1,3959	11,8		0,1875			0,1875			0,1875			
Ремонтные работы	7007	2	0,1875	1,3959	11,8		0,1875			0,1875			0,1875			
Ремонтные работы	7008	2	0,1875	1,3959	11,8		0,1875			0,1875			0,1875			
Ремонтные работы	7009	2	0,1875	1,3959	11,8		0,1875			0,1875			0,1875			
Ремонтные работы	8002	2	0,448866	9,269086	28,1		0,448866			0,448866			0,448866			
Ремонтные работы	8007	2	0,251256	1,766736	15,8		0,251256			0,251256			0,251256			
Ремонтные работы	8008	2	2,04E-03	0,02655	0,1		2,04E-03			2,04E-03			2,04E-03			
Ремонтные работы	8009	2	2,04E-03	0,02655	0,1		2,04E-03			2,04E-03			2,04E-03			
	ВСЕГО:		1,59378	20,65604			1,58253			1,58253			1,57128			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,51808	17,09444	95,2		1,50683			1,50683			1,49558			
	10-20		0,0757	3,5616	4,8		0,0757			0,0757			0,0757			
***Метилбензол (349)(0621)																
Резервуарный парк	0101	16	0,0465	2,8387	3,5	152,3431	0,0465		152,3431	0,0465		152,3431	0,0465		152,3431	
Резервуарный парк	0102	16	0,0465	0,7362	3,5	152,3431	0,0465		152,3431	0,0465		152,3431	0,0465		152,3431	
Резервуарный парк	0103	16	0,0582	3,5483	4,3	190,6746	0,0582		190,6746	0,0582		190,6746	0,0582		190,6746	
Резервуарный парк	0184	2	1,59E-05	6,80E-05		102,0787	1,59E-05		102,0787	1,59E-05		102,0787	1,59E-05		102,0787	
Резервуарный парк	6101	2	7,88E-06	2,52E-04			7,88E-06			7,88E-06			7,88E-06			
Резервуарный парк	6111	2	8,45E-07	2,70E-05			8,45E-07			8,45E-07			8,45E-07			
Резервуарный парк	6112	2	8,17E-06	2,64E-04			8,17E-06			8,17E-06			8,17E-06			
Резервуарный парк	6113	2	1,07E-05	3,40E-04			1,07E-05			1,07E-05			1,07E-05			
Печи подогрева нефти	0152	3	3,63E-05	9,54E-06		0,046763	3,63E-05		0,046763	3,63E-05		0,046763	3,63E-05		0,046763	

Печи подогрева нефти	6106	2	5,07E-06	1,62E-04			5,07E-06			5,07E-06			5,07E-06			
МНС	0116	8	3,66E-04	1,32E-04		47,14642	3,66E-04		47,14642	3,66E-04		47,14642	3,66E-04		47,14642	
МНС	6103	2	5,07E-06	1,64E-04			5,07E-06			5,07E-06			5,07E-06			
ПНС	0179	3	3,27E-03	5,13E-04	0,2	1343,368	3,27E-03		1343,368	3,27E-03		1343,368	3,27E-03		1343,368	
ПНС	6118	2	6,43E-04	0,020859			6,43E-04			6,43E-04			6,43E-04			
ПНС	6119	2	3,63E-03	4,18E-05	0,3		3,63E-03			3,63E-03			3,63E-03			
МНС (новая)	6020	2	3,85E-03	8,48E-03	0,3		3,85E-03			3,85E-03			3,85E-03			
АЗС	0120	4	0,014137	2,81E-04	1,1	3654,613	0,014137		3654,613	0,014137		3654,613	0,014137		3654,613	
АЗС	0124	1	1,90E-03	4,41E-04	0,1	3376,599	1,90E-03		3376,599	1,90E-03		3376,599	1,90E-03		3376,599	
КППСОиД	0135	3	3,63E-06	1,08E-04		1,402908	3,63E-06		1,402908	3,63E-06		1,402908	3,63E-06		1,402908	
КППСОиД	0169	3	3,63E-06	1,09E-04		1,402908	3,63E-06		1,402908	3,63E-06		1,402908	3,63E-06		1,402908	
КППСОиД	0170	3	3,63E-06	1,09E-04		1,402908	3,63E-06		1,402908	3,63E-06		1,402908	3,63E-06		1,402908	
КППСОиД	0177	3	3,63E-06	1,09E-04		1,402908	3,63E-06		1,402908	3,63E-06		1,402908	3,63E-06		1,402908	
КППСОиД	6105	2	9,02E-06	2,86E-04			9,02E-06			9,02E-06			9,02E-06			
КППСОиД	6116	2	9,58E-06	3,04E-04			9,58E-06			9,58E-06			9,58E-06			
Регулятор давления	6107	2	2,82E-06	8,99E-05			2,82E-06			2,82E-06			2,82E-06			
Покрасочный пост	6117	2	0,155917	1,1226	11,6		0,124734	20		0,124734	20		0,09355	40		
Дренажная емкость п/п Узень-Жетыбай-Актау	0176	3	3,63E-06	6,56E-06		1,402908	3,63E-06		1,402908	3,63E-06		1,402908	3,63E-06		1,402908	
Неплотности	6125	2	3,89E-05	1,25E-03			3,89E-05			3,89E-05			3,89E-05			
Ремонтные работы	7006	2	0,138889	0,87	10,4		0,138889			0,138889			0,138889			
Ремонтные работы	7007	2	0,138889	0,87	10,4		0,138889			0,138889			0,138889			
Ремонтные работы	7008	2	0,138889	0,87	10,4		0,138889			0,138889			0,138889			
Ремонтные работы	7009	2	0,138889	0,87	10,4		0,138889			0,138889			0,138889			
Ремонтные работы	8002	2	0,23	1,99	17,1		0,23			0,23			0,23			
Ремонтные работы	8007	2	0,219511	8,53E-03	16,4		0,219511			0,219511			0,219511			
ВСЕГО:			1,340147	13,75874			1,308963			1,308963			1,27778			
В том числе по грациям высот																
	0-10		1,188947	6,635536	88,7		1,157763			1,157763			1,12658			
	10-20		0,1512	7,1232	11,3		0,1512			0,1512			0,1512			
***Этилбензол (675)(0627)																
АЗС	0120	4	4,88E-04	9,70E-06	88,2	126,1548	4,88E-04		126,1548	4,88E-04		126,1548	4,88E-04		126,1548	
АЗС	0124	1	6,54E-05	1,52E-05	11,8	116,4437	6,54E-05		116,4437	6,54E-05		116,4437	6,54E-05		116,4437	

	ВСЕГО:		5,53E-04	2,49E-05			5,53E-04			5,53E-04			5,53E-04			
В том числе по градациям высот																
	0-10		5,53E-04	2,49E-05	100		5,53E-04			5,53E-04			5,53E-04			
***Хлортилен (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	6117	2	0,07475	0,5382	17,2		0,0598	20		0,0598	20		0,04485	40		
Ремонтные работы	7006	2	0,041667	0,261	9,6		0,041667			0,041667			0,041667			
Ремонтные работы	7007	2	0,041667	0,261	9,6		0,041667			0,041667			0,041667			
Ремонтные работы	7008	2	0,041667	0,261	9,6		0,041667			0,041667			0,041667			
Ремонтные работы	7009	2	0,041667	0,261	9,6		0,041667			0,041667			0,041667			
Ремонтные работы	8002	2	0,1051	1,40934	24		0,1051			0,1051			0,1051			
Ремонтные работы	8007	2	0,089023	3,31E-03	20,4		0,089023			0,089023			0,089023			
	ВСЕГО:		0,435541	2,994854			0,420591			0,420591			0,405641			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,435541	2,994854	100		0,420591			0,420591			0,405641			
***Этанол (Этиловый спирт) (667)(1061)																
Химлаборатория	0134	4	3,34E-03	0,10533	1,2	27,30602	3,34E-03		27,30602	3,34E-03		27,30602	3,34E-03		27,30602	
Покрасочный пост	6117	2	0,064458	0,4641	23,1		0,051566	20		0,051566	20		0,038675	40		
Ремонтные работы	7006	2	0,027778	0,174	10		0,027778			0,027778			0,027778			
Ремонтные работы	7007	2	0,027778	0,174	10		0,027778			0,027778			0,027778			
Ремонтные работы	7008	2	0,027778	0,174	10		0,027778			0,027778			0,027778			
Ремонтные работы	7009	2	0,027778	0,174	10		0,027778			0,027778			0,027778			
Ремонтные работы	8002	2	0,072222	0,87	25,7		0,072222			0,072222			0,072222			
Ремонтные работы	8007	2	0,027778	1,30E-03	10		0,027778			0,027778			0,027778			
	ВСЕГО:		0,27891	2,13673			0,266018			0,266018			0,253127			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,27891	2,13673	100		0,266018			0,266018			0,253127			
***2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)(1119)																
Покрасочный пост	6117	2	0,022667	0,1632	13		0,018134	20		0,018134	20		0,0136	40		
Ремонтные работы	7006	2	0,022222	0,1392	12,8		0,022222			0,022222			0,022222			
Ремонтные работы	7007	2	0,022222	0,1392	12,8		0,022222			0,022222			0,022222			

Ремонтные работы	7008	2	0,022222	0,1392	12,8		0,022222			0,022222			0,022222			
Ремонтные работы	7009	2	0,022222	0,1392	12,8		0,022222			0,022222			0,022222			
Ремонтные работы	8002	2	0,04	0,376	23		0,04			0,04			0,04			
Ремонтные работы	8007	2	0,022222	1,04E-03	12,8		0,022222			0,022222			0,022222			
	ВСЕГО:		0,173777	1,09704			0,169244			0,169244			0,16471			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,173777	1,09704	100		0,169244			0,169244			0,16471			
***Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)(1210)																
Покрасочный пост	6117	2	0,104958	0,7557	33,9	365,6307	0,083966	20	292,5045	0,083966	20	292,5045	0,062975	40	219,3784	
Ремонтные работы	7006	2	0,027778	0,174	8,9		0,027778			0,027778			0,027778			
Ремонтные работы	7007	2	0,027778	0,174	8,9		0,027778			0,027778			0,027778			
Ремонтные работы	7008	2	0,027778	0,174	8,9		0,027778			0,027778			0,027778			
Ремонтные работы	7009	2	0,027778	0,174	8,9		0,027778			0,027778			0,027778			
Ремонтные работы	8002	2	0,045556	0,39	14,6		0,045556			0,045556			0,045556			
Ремонтные работы	8007	2	0,049414	1,85E-03	15,9		0,049414			0,049414			0,049414			
	ВСЕГО:		0,31104	1,843545			0,290048			0,290048			0,269057			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,31104	1,843545	100		0,290048			0,290048			0,269057			
***Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)(1301)																
ДЭС	0143	5	0,01064	0,012	7,5	37,0654		100			100			100		
ДЭС	0151	5	0,067767	0,012	48,4	236,0725		100			100			100		
ДЭС	0153	5	0,014733	6,73E-04	10,4	51,32373		100			100			100		
Ремонтные работы	7000	2	5,13E-03		3,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7001	2	2,13E-03		1,5		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	7002	2	5,13E-03		3,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7003	2	5,13E-03		3,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7004	2	5,13E-03		3,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7005	2	5,13E-03		3,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7006	2	2,13E-03		1,5		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	7007	2	2,13E-03		1,5		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	7008	2	2,13E-03		1,5		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	7009	2	2,13E-03		1,5		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	7010	2	2,96E-03	1,07E-04	2,1		2,96E-03			2,96E-03			2,96E-03			
Ремонтные работы	8001	2	4,01E-03	0,0372	2,8		4,01E-03			4,01E-03			4,01E-03			

Ремонтные работы	8007	2	2,67E-03	4,92E-05	1,9		2,67E-03			2,67E-03			2,67E-03			
Ремонтные работы	8008	2	1,01E-03	3,65E-06	0,7		1,01E-03			1,01E-03			1,01E-03			
Ремонтные работы	8009	2	1,01E-03	3,65E-06	0,7		1,01E-03			1,01E-03			1,01E-03			
	ВСЕГО:		0,141133	0,062037			0,047993			0,047993			0,047993			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,141133	0,062037	100		0,047993			0,047993			0,047993			
***Формальдегид (Метаналь) (609)(1325)																
ДЭС	0143	5	0,01064	0,012	7,5	37,0654		100			100			100		
ДЭС	0151	5	0,067767	0,012	48,4	236,0725		100			100			100		
ДЭС	0153	5	0,014733	6,73E-04	10,4	51,32373		100			100			100		
Ремонтные работы	7000	2	5,13E-03		3,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7001	2	2,13E-03		1,5		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	7002	2	5,13E-03		3,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7003	2	5,13E-03		3,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7004	2	5,13E-03		3,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7005	2	5,13E-03		3,6		5,13E-03			5,13E-03			5,13E-03			
Ремонтные работы	7006	2	2,13E-03		1,5		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	7007	2	2,13E-03		1,5		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	7008	2	2,13E-03		1,5		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	7009	2	2,13E-03		1,5		2,13E-03			2,13E-03			2,13E-03			
Ремонтные работы	7010	2	2,96E-03	1,07E-04	2,1		2,96E-03			2,96E-03			2,96E-03			
Ремонтные работы	8001	2	4,01E-03	0,0372	2,8		4,01E-03			4,01E-03			4,01E-03			
Ремонтные работы	8007	2	2,67E-03	4,92E-05	1,9		2,67E-03			2,67E-03			2,67E-03			
Ремонтные работы	8008	2	1,01E-03	3,70E-06	0,7		1,01E-03			1,01E-03			1,01E-03			
Ремонтные работы	8009	2	1,01E-03	3,70E-06	0,7		1,01E-03			1,01E-03			1,01E-03			
	ВСЕГО:		0,141133	0,062037			0,047993			0,047993			0,047993			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,141133	0,062037	100		0,047993			0,047993			0,047993			
***Пропан-2-он (Ацетон) (470)(1401)																
Покрасочный пост	6117	2	0,021833	0,1572	8,6		0,017466	20		0,017466	20		0,0131	40		
Ремонтные работы	7006	2	0,019444	0,1218	7,7		0,019444			0,019444			0,019444			
Ремонтные работы	7007	2	0,019444	0,1218	7,7		0,019444			0,019444			0,019444			
Ремонтные работы	7008	2	0,019444	0,1218	7,7		0,019444			0,019444			0,019444			
Ремонтные работы	7009	2	0,019444	0,1218	7,7		0,019444			0,019444			0,019444			

Ремонтные работы	8002	2	0,085095	1,489236	33,6		0,085095			0,085095			0,085095			
Ремонтные работы	8007	2	0,068457	2,15Е-03	27		0,068457			0,068457			0,068457			
	ВСЕГО:		0,253161	2,135781			0,248794			0,248794			0,244428			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,253161	2,135781	100		0,248794			0,248794			0,244428			
***Циклогексанон (654)(1411)																
Ремонтные работы	8007	2	0,026507	6,68Е-04	100		0,026507			0,026507			0,026507			
	ВСЕГО:		0,026507	6,68Е-04			0,026507			0,026507			0,026507			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,026507	6,68Е-04	100		0,026507			0,026507			0,026507			
***Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)(1555)																
Химлаборатория	0134	4	3,84Е-04	0,01211	100	3,139374	3,84Е-04		3,139374	3,84Е-04		3,139374	3,84Е-04		3,139374	
	ВСЕГО:		3,84Е-04	0,01211			3,84Е-04			3,84Е-04			3,84Е-04			
В том числе по грациям высот																
	0-10		3,84Е-04	0,01211	100		3,84Е-04			3,84Е-04			3,84Е-04			
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)(2704)																
Передвижные источники	6121	2	5,66Е-04		17,8		5,66Е-04			5,66Е-04			5,66Е-04			
Ремонтные работы	8000	2	2,33Е-03	7,56Е-03	73,3		2,33Е-03			2,33Е-03			2,33Е-03			
Ремонтные работы	8001	2	2,83Е-04	2,04Е-04	8,9		2,83Е-04			2,83Е-04			2,83Е-04			
	ВСЕГО:		3,18Е-03	7,76Е-03			3,18Е-03			3,18Е-03			3,18Е-03			
В том числе по грациям высот																
	0-10		3,18Е-03	7,76Е-03	100		3,18Е-03			3,18Е-03			3,18Е-03			
***Керосин (654*)(2732)																
Гаражный бокс	0136	3	7,61Е-04		100	0,612042	7,61Е-04		0,612042	7,61Е-04		0,612042	7,61Е-04		0,612042	
	ВСЕГО:		7,61Е-04				7,61Е-04			7,61Е-04			7,61Е-04			
В том числе по грациям высот																
	0-10		7,61Е-04		100		7,61Е-04			7,61Е-04			7,61Е-04			
***Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)(2735)																
МНС	0116	8	0,012684	0,657211	96,1	1632,229	0,012684		1632,229	0,012684		1632,229	0,012684		1632,229	
МНС	0178	3	4,87Е-04	2,20Е-05	3,7	73,43924	4,87Е-04		73,43924	4,87Е-04		73,43924	4,87Е-04		73,43924	
Слесарная мастерская	0171	3	2,52Е-05	2,72Е-05	0,2	0,791695	2,52Е-05		0,791695	2,52Е-05		0,791695	2,52Е-05		0,791695	
	ВСЕГО:		0,013196	0,65726			0,013196			0,013196			0,013196			
В том числе по грациям высот																

	0-10		0,013196	0,65726	100		0,013196			0,013196			0,013196			
***Сольвент нефтя (1149*)(2750)																
Ремонтные работы	8002	2	0,069444	1,25	98		0,069444			0,069444			0,069444			
Ремонтные работы	8008	2	6,94E-04	0,0225	1		6,94E-04			6,94E-04			6,94E-04			
Ремонтные работы	8009	2	6,94E-04	0,0225	1		6,94E-04			6,94E-04			6,94E-04			
	ВСЕГО:		0,070832	1,295			0,070832			0,070832			0,070832			
В том числе по грациям высот																
	0-10		0,070832	1,295	100		0,070832			0,070832			0,070832			
***Уайт-спирит (1294*)(2752)																
Химлаборатория	0134	4	1,389	0,6086	61,6	11355,71	1,389		11355,71	1,389		11355,71	1,389		11355,71	
Покрасочный пост	6117	2	0,05625	0,405	2,5	195,9519	0,045	20	156,7616	0,045	20	156,7616	0,03375	40	117,5712	
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	0,340278	1,76675	15,1		0,340278			0,340278			0,340278			
Ремонтные работы	8008	2	3,40E-03	0,03125	0,2		3,40E-03			3,40E-03			3,40E-03			
Ремонтные работы	8009	2	3,40E-03	0,03125	0,2		3,40E-03			3,40E-03			3,40E-03			
	ВСЕГО:		2,248828	7,910788			2,237578			2,237578			2,226328			
В том числе по грациям высот																
	0-10		2,248828	7,910788	100		2,237578			2,237578			2,226328			
***Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II) (10)(2754)																
Котельная	0115	20	5,35E-03	0,013864	0,1	22,59886	5,35E-03		22,59886	5,35E-03		22,59886	5,35E-03		22,59886	
Котельная	0140	3	1,09E-04	7,84E-04		28,17803	1,09E-04		28,17803	1,09E-04		28,17803	1,09E-04		28,17803	
Котельная	0175	3	2,17E-05	2,37E-04		8,38502	2,17E-05		8,38502	2,17E-05		8,38502	2,17E-05		8,38502	
АЗС	0121	4	3,12E-03	1,20E-03		805,5297	3,12E-03		805,5297	3,12E-03		805,5297	3,12E-03		805,5297	
АЗС	0122	3	5,21E-05	5,22E-04		26,758	5,21E-05		26,758	5,21E-05		26,758	5,21E-05		26,758	
АЗС	0124	1	4,34E-04	1,24E-03		773,3214	4,34E-04		773,3214	4,34E-04		773,3214	4,34E-04		773,3214	
АЗС	0125	4	0,020675	0,049346	0,3	219,9456	0,020675		219,9456	0,020675		219,9456	0,020675		219,9456	
АЗС	0126	3	5,21E-05	5,22E-04		7,849102	5,21E-05		7,849102	5,21E-05		7,849102	5,21E-05		7,849102	
Химлаборатория	0134	4	0,011	0,1462	0,2	89,92999	0,011		89,92999	0,011		89,92999	0,011		89,92999	
КППСОИД	6122	2	2,21E-03	0,06021			2,21E-03			2,21E-03			2,21E-03			
ДЭС	0143	5	0,108578	0,188709	1,6	378,2426		100			100			100		

ДЭС	0151	5	0,683346	0,200944	9,8	2380,496		100			100			100		
ДЭС	0153	5	0,147333	6,73E-03	2,1	513,2478		100			100			100		
ДЭС	0154	3	1,09E-04	7,81E-04		28,17803	1,09E-04		28,17803	1,09E-04		28,17803	1,09E-04		28,17803	
ДЭС	0167	3	1,09E-03	2,35E-04		280,7462	1,09E-03		280,7462	1,09E-03		280,7462	1,09E-03		280,7462	
ДЭС	0168	3	1,09E-03	2,35E-04		280,7462	1,09E-03		280,7462	1,09E-03		280,7462	1,09E-03		280,7462	
Контейнер для накопления нефтешлама	6123	2	6,67E-03	0,181425	0,1		6,67E-03			6,67E-03			6,67E-03			
Ремонтные работы	7000	2	0,53998	3,027494	7,7		0,53998			0,53998			0,53998			
Ремонтные работы	7001	2	0,021333		0,3		0,021333			0,021333			0,021333			
Ремонтные работы	7002	2	0,445783	4,29E-03	6,4		0,445783			0,445783			0,445783			
Ремонтные работы	7003	2	0,44575	4,29E-03	6,4		0,44575			0,44575			0,44575			
Ремонтные работы	7004	2	1,151783	19,20415	16,5		1,151783			1,151783			1,151783			
Ремонтные работы	7005	2	1,151783	19,20415	16,5		1,151783			1,151783			1,151783			
Ремонтные работы	7006	2	0,021333		0,3		0,021333			0,021333			0,021333			
Ремонтные работы	7007	2	0,021333		0,3		0,021333			0,021333			0,021333			
Ремонтные работы	7008	2	0,021333		0,3		0,021333			0,021333			0,021333			
Ремонтные работы	7009	2	0,021333		0,3		0,021333			0,021333			0,021333			
Ремонтные работы	7010	2	0,068449	2,46E-03	1		0,068449			0,068449			0,068449			
Ремонтные работы	8001	2	0,208883	0,4935	3		0,208883			0,208883			0,208883			
Ремонтные работы	8005	2	5,00E-03	1,44E-03	0,1		5,00E-03			5,00E-03			5,00E-03			
Ремонтные работы	8006	2	1,313		18,6		1,313			1,313			1,313			
Ремонтные работы	8007	2	0,484445	5,07E-04	6,9		0,484445			0,484445			0,484445			
Ремонтные работы	8008	2	0,043536	8,27E-05	0,6		0,043536			0,043536			0,043536			
Ремонтные работы	8009	2	0,043536	8,27E-05	0,6		0,043536			0,043536			0,043536			
	ВСЕГО:		6,999816	42,79563			6,060559			6,060559			6,060559			
В том числе по градациям высот																
	0-10		6,994468	42,78177	99,9		6,055211			6,055211			6,055211			
	10-20		5,35E-03	0,013864	0,1		5,35E-03			5,35E-03			5,35E-03			
***Взвешенные частицы (116)(2902)																
Слесарная мастерская	0171	3	4,20E-03	2,27E-03	1,1	131,9491	4,20E-03		131,9491	4,20E-03		131,9491	4,20E-03		131,9491	
Переносные инструменты	6124	2	7,20E-03	0,09334	2		7,20E-03			7,20E-03			7,20E-03			
Ремонтные работы	7006	2	0,03557	0,0384	9,7		0,03557			0,03557			0,03557			
Ремонтные работы	7007	2	0,03557	0,0384	9,7		0,03557			0,03557			0,03557			

Ремонтные работы	7008	2	0,03557	0,0384	9,7		0,03557			0,03557			0,03557			
Ремонтные работы	7009	2	0,03557	0,0384	9,7		0,03557			0,03557			0,03557			
Ремонтные работы	8000	2	0,074	3,84895	20,1		0,074			0,074			0,074			
Ремонтные работы	8007	2	0,0472	5,37E-04	12,8		0,0472			0,0472			0,0472			
Ремонтные работы	8008	2	0,0464	5,87E-03	12,6		0,0464			0,0464			0,0464			
Ремонтные работы	8009	2	0,0464	5,87E-03	12,6		0,0464			0,0464			0,0464			
	ВСЕГО:		0,36768	4,110441			0,36768			0,36768			0,36768			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,36768	4,110441	100		0,36768			0,36768			0,36768			
***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)																
КППСОиД	6122	2	3,37E-03	0,0791			3,37E-03			3,37E-03			3,37E-03			
Сварочный пост	6104	2	2,22E-04	6,00E-03			1,78E-04	20		1,78E-04	20		1,33E-04	40		
Переносные инструменты	6124	2	0,0752	0,02166	1		0,0752			0,0752			0,0752			
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	25,5		1,949349			1,949349			1,949349			
Ремонтные работы	7003	2	1,949349	0,168425	25,5		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	0,0256	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	7011	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	0,1081	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	41,8		3,192935			3,192935			3,192935			
Ремонтные работы	8007	2	0,066078	3,08E-03	0,9		0,066078			0,066078			0,066078			
Ремонтные работы	8008	2	0,091079	0,473387	1,2		0,091079			0,091079			0,091079			
Ремонтные работы	8009	2	0,091079	0,473387	1,2		0,091079			0,091079			0,091079			
	ВСЕГО:		7,647076	5,4648			7,647031			7,647031			7,646987			

В том числе по градациям высот															
	0-10		7,647076	5,4648	100		7,647031			7,647031			7,646987		
***Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)(2930)															
Слесарная мастерская	0171	3	2,60E-03	1,40E-03	9	81,6828	2,60E-03		81,6828	2,60E-03		81,6828	2,60E-03		81,6828
Переносные инструменты	6124	2	3,60E-03	0,0467	12,5		3,60E-03			3,60E-03			3,60E-03		
Ремонтные работы	8000	2	0,012	0,0592	41,7		0,012			0,012			0,012		
Ремонтные работы	8007	2	3,40E-03	6,12E-05	11,8		3,40E-03			3,40E-03			3,40E-03		
Ремонтные работы	8008	2	3,60E-03	9,14E-04	12,5		3,60E-03			3,60E-03			3,60E-03		
Ремонтные работы	8009	2	3,60E-03	9,14E-04	12,5		3,60E-03			3,60E-03			3,60E-03		
	ВСЕГО:		0,0288	0,109193			0,0288			0,0288			0,0288		
В том числе по градациям высот															
	0-10		0,0288	0,109193	100		0,0288			0,0288			0,0288		
***Пыль древесная (1039*)(2936)															
Ремонтные работы	8000	2	0,56	0,32256	25		0,56			0,56			0,56		
Ремонтные работы	8007	2	0,56	1,77E-03	25		0,56			0,56			0,56		
Ремонтные работы	8008	2	0,56	6,05E-03	25		0,56			0,56			0,56		
Ремонтные работы	8009	2	0,56	6,05E-03	25		0,56			0,56			0,56		
	ВСЕГО:		2,24	0,33643			2,24			2,24			2,24		
В том числе по градациям высот															
	0-10		2,24	0,33643	100		2,24			2,24			2,24		
Всего по предприятию:															
			139,1513	3754,885			129,4385	7		129,4385	7		129,3115	7	
В том числе по градациям высот															
	0-10		139,1513	3754,885	100		129,4385	7		129,4385	7		129,3115	7	

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 Республики Казахстан 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.

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
0101	Дыхательный клапан	16		0415	*50	15,3267	0,0192	4,2767	0,0855	2
				0416	*30	5,6814	0,0118	1,5853	0,0528	2
				0602	0,3	0,074	0,0154	0,0206	0,0687	2
				0616	0,2	0,0233	0,0073	0,0065	0,0325	2
				0621	0,6	0,0465	0,0048	0,013	0,0217	2
0102	Дыхательный клапан	16		0415	*50	15,3267	0,0192	4,2767	0,0855	2
				0416	*30	5,6814	0,0118	1,5853	0,0528	2
				0602	0,3	0,074	0,0154	0,0206	0,0687	2
				0616	0,2	0,0233	0,0073	0,0065	0,0325	2
				0621	0,6	0,0465	0,0048	0,013	0,0217	2
0103	Дыхательный клапан	16		0415	*50	19,1584	0,0239	5,3459	0,1069	2
				0416	*30	7,1018	0,0148	1,9817	0,0661	2
				0602	0,3	0,0925	0,0193	0,0258	0,086	2
				0616	0,2	0,0291	0,0091	0,0081	0,0405	2
				0621	0,6	0,0582	0,0061	0,0162	0,027	2
0105	Дымовая труба	8		0301	0,2	0,624	0,312	0,1594	0,797	1
				0304	0,4	0,1014	0,0254	0,0259	0,0648	2
				0330	0,5	0,001128	0,0002	0,0003	0,0006	2
				0337	5	0,133333	0,0027	0,0341	0,0068	2
				0410	*50	0,133333	0,0003	0,0341	0,0007	2
0106	Дымовая труба	8		0301	0,2	0,624	0,312	0,1594	0,797	1
				0304	0,4	0,1014	0,0254	0,0259	0,0648	2
				0330	0,5	0,001128	0,0002	0,0003	0,0006	2
				0337	5	0,133333	0,0027	0,0341	0,0068	2
				0410	*50	0,133333	0,0003	0,0341	0,0007	2
0107	Дымовая труба	8		0301	0,2	0,624	0,312	0,1594	0,797	1
				0304	0,4	0,1014	0,0254	0,0259	0,0648	2
				0330	0,5	0,001128	0,0002	0,0003	0,0006	2

				0337	5	0,133333	0,0027	0,0341	0,0068	2
				0410	*50	0,133333	0,0003	0,0341	0,0007	2
0108	Дымовая труба	8		0301	0,2	0,624	0,312	0,1594	0,797	1
				0304	0,4	0,1014	0,0254	0,0259	0,0648	2
				0330	0,5	0,001128	0,0002	0,0003	0,0006	2
				0337	5	0,133333	0,0027	0,0341	0,0068	2
				0410	*50	0,133333	0,0003	0,0341	0,0007	2
0109	Свеча	5		0405	100	1,4720E-06	0,000000001	0,00001	0,0000001	2
				0410	*50	0,007244	0,00001	0,0305	0,0006	2
				0412	15	1,4720E-06	0,000000001	0,00001	0,000001	2
0110	Дымовая труба	8		0301	0,2	0,5288	0,2644	0,1351	0,6755	1
				0304	0,4	0,08593	0,0215	0,022	0,055	2
				0330	0,5	0,001128	0,0002	0,0003	0,0006	2
				0337	5	0,133333	0,0027	0,0341	0,0068	2
				0410	*50	0,133333	0,0003	0,0341	0,0007	2
0111	Дымовая труба	8		0301	0,2	0,5288	0,2644	0,1351	0,6755	1
				0304	0,4	0,08593	0,0215	0,022	0,055	2
				0330	0,5	0,001128	0,0002	0,0003	0,0006	2
				0337	5	0,133333	0,0027	0,0341	0,0068	2
				0410	*50	0,133333	0,0003	0,0341	0,0007	2
0112	Дымовая труба	8		0301	0,2	0,5288	0,2644	0,1351	0,6755	1
				0304	0,4	0,08593	0,0215	0,022	0,055	2
				0330	0,5	0,001128	0,0002	0,0003	0,0006	2
				0337	5	0,133333	0,0027	0,0341	0,0068	2
				0410	*50	0,133333	0,0003	0,0341	0,0007	2
0113	Дымовая труба	8		0301	0,2	0,5288	0,2644	0,1351	0,6755	1
				0304	0,4	0,08593	0,0215	0,022	0,055	2
				0330	0,5	0,001128	0,0002	0,0003	0,0006	2
				0337	5	0,133333	0,0027	0,0341	0,0068	2
				0410	*50	0,133333	0,0003	0,0341	0,0007	2
0114	Свеча	5		0405	100	1,4720E-06	0,000000001	0,00001	0,0000001	2
				0410	*50	0,007244	0,00001	0,0305	0,0006	2
				0412	15	1,4720E-06	0,000000001	0,00001	0,000001	2
0115	Дымовая труба	20		0301	0,2	0,06672	0,0167	0,0177	0,0885	2
				0304	0,4	0,010842	0,0014	0,0029	0,0073	2

				0328	0,15	0,002084	0,0007	0,0017	0,0113	2
				0330	0,5	0,08188	0,0082	0,0217	0,0434	2
				0333	0,008	1,5022E-05	0,0001	0,000004	0,0005	2
				0337	5	0,157992	0,0016	0,0419	0,0084	2
				0405	100	2,3920E-06	0,000000001	0,000001	0,00000001	2
				0410	*50	0,011772	0,00001	0,0031	0,0001	2
				0412	15	2,3920E-06	0,00000001	0,000001	0,00000001	2
				2754	1	0,00534824	0,0003	0,0014	0,0014	2
0116	Вытяжная труба	8		0415	*50	0,120817	0,0002	0,1699	0,0034	2
				0416	*30	0,044786	0,0001	0,063	0,0021	2
				0602	0,3	0,000583376	0,0002	0,0008	0,0027	2
				0616	0,2	0,00018369	0,0001	0,0003	0,0015	2
				0621	0,6	0,000366379	0,0001	0,0005	0,0008	2
				2735	*0,05	0,0126842	0,0254	0,0178	0,356	2
0120	Дыхательный клапан	4		0415	*50	0,735832	0,0015	5,2149	0,1043	2
				0416	*30	0,179205	0,0006	1,27	0,0423	2
				0501	1,5	0,024375	0,0016	0,1727	0,1151	2
				0602	0,3	0,0195	0,0065	0,1382	0,4607	2
				0616	0,2	0,001462	0,0007	0,0104	0,052	2
				0621	0,6	0,014137	0,0024	0,1002	0,167	2
				0627	0,02	0,000488	0,0024	0,0035	0,175	2
0121	Дыхательный клапан	4		0333	0,008	8,7500E-06	0,0001	0,0001	0,0125	2
				2754	1	0,003116	0,0003	0,0221	0,0221	2
0122	Дыхательный клапан	3		0333	0,008	1,4620E-07	0,000002	0,000002	0,0003	2
				2754	1	5,2050E-05	0,00001	0,0007	0,0007	2
0124	Горловина бака	1		0333	0,008	1,2200E-06	0,00002	0,00004	0,005	2
				0415	*50	0,098639	0,0002	3,523	0,0705	2
				0416	*30	0,024023	0,0001	0,858	0,0286	2
				0501	1,5	0,003268	0,0002	0,1167	0,0778	2
				0602	0,3	0,002614	0,0009	0,0934	0,3113	2
				0616	0,2	0,000196	0,0001	0,007	0,035	2
				0621	0,6	0,001895	0,0003	0,0677	0,1128	2
				0627	0,02	6,5350E-05	0,0003	0,0023	0,115	2
				2754	1	0,000434	0,00004	0,0155	0,0155	2
0125	Вытяжная труба	4		0333	0,008	5,8050E-05	0,0007	0,0004	0,05	2

				2754	1	0,02067476	0,0021	0,1465	0,1465	2
0126	Дыхательный клапан	3		0333	0,008	1,4620E-07	0,000002	0,000002	0,0003	2
				2754	1	5,2050E-05	0,00001	0,0007	0,0007	2
0130	Вытяжная труба	4		0405	100	3,7560E-06	0,000000004	0,00003	0,0000003	2
				0410	*50	0,018485	0,00004	0,131	0,0026	2
				0412	15	3,7560E-06	0,00000003	0,00003	0,000002	2
0131	Свеча	4		0405	100	1,1240E-05	0,00000001	0,0001	0,000001	2
				0410	*50	0,055318	0,0001	0,392	0,0078	2
				0412	15	1,1240E-05	0,0000001	0,0001	0,00001	2
0132	Свеча	4		0405	100	2,9600E-06	0,000000003	0,00002	0,0000002	2
				0410	*50	0,014568	0,00003	0,1032	0,0021	2
				0412	15	2,9600E-06	0,00000002	0,00002	0,000001	2
0134	Вытяжная труба	4		0302	0,4	0,001	0,0003	0,0071	0,0178	2
				1061	5	0,00334	0,0001	0,0237	0,0047	2
				1555	0,2	0,000384	0,0002	0,0027	0,0135	2
				2752	*1	1,389	0,1389	9,8439	9,8439	1
				2754	1	0,011	0,0011	0,078	0,078	2
0135	Дыхательный клапан	3		0415	*50	0,001197	0,000002	0,0166	0,0003	2
				0416	*30	0,000444	0,000001	0,0062	0,0002	2
				0602	0,3	5,7820E-06	0,000002	0,0001	0,0003	2
				0616	0,2	1,8170E-06	0,000001	0,00003	0,0002	2
				0621	0,6	3,6340E-06	0,000001	0,0001	0,0002	2
0136	Ворота гаража	3		0301	0,2	0,00205	0,001	0,0272	0,136	2
				0304	0,4	0,000333	0,0001	0,0044	0,011	2
				0328	0,15	0,000197	0,0001	0,0078	0,052	2
				0330	0,5	0,000453	0,0001	0,006	0,012	2
				0337	5	0,003056	0,0001	0,0406	0,0081	2
				2732	*1,2	0,000761	0,0001	0,0101	0,0084	2
0140	Дыхательный клапан	3		0333	0,008	3,0490E-07	0,000004	0,000004	0,0005	2
				2754	1	0,000109	0,00001	0,0015	0,0015	2
0143	Дымовая труба	5		0301	0,2	0,266	0,133	0,198	0,99	1
				0304	0,4	0,3458	0,0865	0,2575	0,6438	1
				0328	0,15	0,044333	0,0296	0,099	0,66	1
				0330	0,5	0,088667	0,0177	0,066	0,132	2
				0333	0,008	6,1159E-06	0,0001	0,00001	0,0006	2

				0337	5	0,221667	0,0044	0,165	0,033	2
				1301	0,03	0,01064	0,0355	0,0079	0,2633	2
				1325	0,05	0,01064	0,0213	0,0079	0,158	2
				2754	1	0,108578382	0,0109	0,0808	0,0808	2
0144	Вытяжная труба	4		0405	100	4,1000E-06	0,000000004	0,00003	0,0000003	2
				0410	*50	0,020178	0,00004	0,143	0,0029	2
				0412	15	4,1000E-06	0,00000003	0,00003	0,000002	2
0146	Свеча	4		0405	100	1,1860E-07	1,00E-10	0,000001	0,00000001	2
				0410	*50	0,000584	0,000001	0,0041	0,0001	2
				0412	15	1,1860E-07	0,000000001	0,000001	0,0000001	2
0148	Вытяжная труба	4		0405	100	4,1000E-06	0,000000004	0,00003	0,0000003	2
				0410	*50	0,020178	0,00004	0,143	0,0029	2
				0412	15	4,1000E-06	0,00000003	0,00003	0,000002	2
0151	Дымовая труба	5		0301	0,2	1,694167	0,8471	1,2614	6,307	1
				0304	0,4	2,202417	0,5506	1,6398	4,0995	1
				0328	0,15	0,282361	0,1882	0,6307	4,2047	1
				0330	0,5	0,564722	0,1129	0,4205	0,841	1
				0333	0,008	1,5945E-05	0,0002	0,00001	0,0013	2
				0337	5	1,411806	0,0282	1,0511	0,2102	2
				1301	0,03	0,067767	0,2259	0,0505	1,6833	1
				1325	0,05	0,067767	0,1355	0,0505	1,01	1
				2754	1	0,683345573	0,0683	0,5088	0,5088	1
0152	Дыхательный клапан	3		0415	*50	0,01197	0,00002	0,061	0,0012	2
				0416	*30	0,004437	0,00001	0,0226	0,0008	2
				0602	0,3	5,7820E-05	0,00002	0,0003	0,001	2
				0616	0,2	1,8170E-05	0,00001	0,0001	0,0005	2
				0621	0,6	3,6340E-05	0,00001	0,0002	0,0003	2
0153	Дымовая труба	5		0301	0,2	0,368333	0,1842	0,2742	1,371	1
				0304	0,4	0,478833	0,1197	0,3565	0,8913	1
				0328	0,15	0,061389	0,0409	0,1371	0,914	1
				0330	0,5	0,122778	0,0246	0,0914	0,1828	2
				0337	5	0,306944	0,0061	0,2285	0,0457	2
				1301	0,03	0,014733	0,0491	0,011	0,3667	2
				1325	0,05	0,014733	0,0295	0,011	0,22	2
				2754	1	0,147333	0,0147	0,1097	0,1097	2

0154	Дыхательный клапан	3		0333	0,008	3,0490E-07	0,000004	0,000004	0,0005	2
				2754	1	0,000109	0,00001	0,0015	0,0015	2
0155	Дымовая труба	8		0301	0,2	0,9	0,45	0,2299	1,1495	1
				0304	0,4	0,14625	0,0366	0,0374	0,0935	2
				0330	0,5	0,001128	0,0002	0,0003	0,0006	2
				0337	5	0,133333	0,0027	0,0341	0,0068	2
				0410	*50	0,133333	0,0003	0,0341	0,0007	2
0156	Дымовая труба	8		0301	0,2	0,9	0,45	0,2299	1,1495	1
				0304	0,4	0,14625	0,0366	0,0374	0,0935	2
				0330	0,5	0,001128	0,0002	0,0003	0,0006	2
				0337	5	0,133333	0,0027	0,0341	0,0068	2
				0410	*50	0,133333	0,0003	0,0341	0,0007	2
0157	Дымовая труба	8		0301	0,2	0,9	0,45	0,2299	1,1495	1
				0304	0,4	0,14625	0,0366	0,0374	0,0935	2
				0330	0,5	0,001128	0,0002	0,0003	0,0006	2
				0337	5	0,133333	0,0027	0,0341	0,0068	2
				0410	*50	0,133333	0,0003	0,0341	0,0007	2
0158	Дымовая труба	8		0301	0,2	0,9	0,45	0,2299	1,1495	1
				0304	0,4	0,14625	0,0366	0,0374	0,0935	2
				0330	0,5	0,001128	0,0002	0,0003	0,0006	2
				0337	5	0,133333	0,0027	0,0341	0,0068	2
				0410	*50	0,133333	0,0003	0,0341	0,0007	2
0159	Свеча	5		0405	100	1,4720E-06	0,000000001	0,00001	0,0000001	2
				0410	*50	0,007244	0,00001	0,0305	0,0006	2
				0412	15	1,4720E-06	0,00000001	0,00001	0,000001	2
0160	Свеча	4		0405	100	1,1860E-07	1,00E-10	0,000001	0,00000001	2
				0410	*50	0,000584	0,000001	0,0041	0,0001	2
				0412	15	1,1860E-07	0,000000001	0,000001	0,0000001	2
0162	Вытяжная труба	4		0405	100	4,1000E-06	0,000000004	0,00003	0,0000003	2
				0410	*50	0,020178	0,00004	0,143	0,0029	2
				0412	15	4,1000E-06	0,000000003	0,00003	0,000002	2
0164	Свеча	4		0405	100	1,1860E-07	1,00E-10	0,000001	0,00000001	2
				0410	*50	0,000584	0,000001	0,0041	0,0001	2
				0412	15	1,1860E-07	0,000000001	0,000001	0,0000001	2
0167	Дыхательный клапан	3		0333	0,008	3,0490E-06	0,00004	0,00004	0,005	2

				2754	1	0,001086	0,0001	0,0151	0,0151	2
0168	Дыхательный клапан	3		0333	0,008	3,0490E-06	0,00004	0,00004	0,005	2
				2754	1	0,001086	0,0001	0,0151	0,0151	2
0169	Дыхательный клапан	3		0415	*50	0,001197	0,000002	0,0166	0,0003	2
				0416	*30	0,000444	0,000001	0,0062	0,0002	2
				0602	0,3	5,7820E-06	0,000002	0,0001	0,0003	2
				0616	0,2	1,8170E-06	0,000001	0,00003	0,0002	2
				0621	0,6	3,6340E-06	0,000001	0,0001	0,0002	2
0170	Дыхательный клапан	3		0415	*50	0,001197	0,000002	0,0166	0,0003	2
				0416	*30	0,000444	0,000001	0,0062	0,0002	2
				0602	0,3	5,7820E-06	0,000002	0,0001	0,0003	2
				0616	0,2	1,8170E-06	0,000001	0,00003	0,0002	2
				0621	0,6	3,6340E-06	0,000001	0,0001	0,0002	2
0171	Фрамуга	2,5		2735	*0,05	2,5200E-05	0,0001	0,0005	0,01	2
				2902	0,5	0,0042	0,0008	0,2674	0,5348	2
				2930	*0,04	0,0026	0,0065	0,1655	4,1375	2
0175	Дыхательный клапан	3		0333	0,008	6,0980E-08	0,000001	0,000001	0,0001	2
				2754	1	2,1720E-05	0,000002	0,0003	0,0003	2
0176	Дыхательный клапан	3		0415	*50	0,001197	0,000002	0,0166	0,0003	2
				0416	*30	0,000444	0,000001	0,0062	0,0002	2
				0602	0,3	5,7820E-06	0,000002	0,0001	0,0003	2
				0616	0,2	1,8170E-06	0,000001	0,00003	0,0002	2
				0621	0,6	3,6340E-06	0,000001	0,0001	0,0002	2
0177	Дыхательный клапан	3		0415	*50	0,001197	0,000002	0,0166	0,0003	2
				0416	*30	0,000444	0,000001	0,0062	0,0002	2
				0602	0,3	5,7820E-06	0,000002	0,0001	0,0003	2
				0616	0,2	1,8170E-06	0,000001	0,00003	0,0002	2
				0621	0,6	3,6340E-06	0,000001	0,0001	0,0002	2
0178	Дыхательный клапан	3		2735	*0,05	0,000487	0,001	0,0068	0,136	2
0179	Дыхательный клапан	2,5		0415	*50	1,07748	0,0022	22,8641	0,4573	2
				0416	*30	0,399408	0,0013	8,4754	0,2825	2
				0602	0,3	0,005205	0,0017	0,1105	0,3683	2
				0616	0,2	0,001636	0,0008	0,0347	0,1735	2
				0621	0,6	0,003271	0,0005	0,0694	0,1157	2
0180	Труба	2,5		0301	0,2	4,3040E-05	0,00002	0,0009	0,0045	2

				0304	0,4	6,9940E-06	0,000002	0,0001	0,0003	2
				0330	0,5	2,2750E-06	0,000001	0,0001	0,0001	2
				0337	5	9,5480E-05	0,000002	0,002	0,0004	2
0181	Свеча	3		0405	100	3,0160E-07	3,00E-10	0,000004	0,00000004	2
				0410	*50	0,00153866	0,000003	0,0213	0,0004	2
				0412	15	3,0160E-07	0,000000002	0,000004	0,0000003	2
0184	Дыхательный клапан	2		0415	*50	0,005226	0,00001	0,1867	0,0037	2
				0416	*30	0,001937	0,00001	0,0692	0,0023	2
				0602	0,3	2,5242E-05	0,00001	0,0009	0,003	2
				0616	0,2	7,9330E-06	0,000004	0,0003	0,0015	2
				0621	0,6	1,5864E-05	0,000003	0,0006	0,001	2
6020	Неорганизованный источник	2		0415	*50	1,267629	0,0025	45,2753	0,9055	2
				0416	*30	0,469895	0,0016	16,783	0,5594	2
				0602	0,3	0,006122175	0,002	0,2187	0,729	2
				0616	0,2	0,001924162	0,001	0,0687	0,3435	2
				0621	0,6	0,003848328	0,0006	0,1374	0,229	2
6021	Неорганизованный источник	2		0168	**0,02	3,3000E-06	0,000002	0,0004	0,002	2
				0184	0,001	7,5000E-06	0,0008	0,0008	0,8	2
6101	Неорганизованный источник	2		0415	*50	0,002594	0,00001	0,0926	0,0019	2
				0416	*30	0,000962	0,000003	0,0344	0,0011	2
				0602	0,3	1,2530E-05	0,000004	0,0004	0,0013	2
				0616	0,2	3,9380E-06	0,000002	0,0001	0,0005	2
				0621	0,6	7,8760E-06	0,000001	0,0003	0,0005	2
6103	Неорганизованный источник	2		0415	*50	0,001671	0,000003	0,0597	0,0012	2
				0416	*30	0,000619	0,000002	0,0221	0,0007	2
				0602	0,3	8,0710E-06	0,000003	0,0003	0,001	2
				0616	0,2	2,5370E-06	0,000001	0,0001	0,0005	2
				0621	0,6	5,0730E-06	0,000001	0,0002	0,0003	2
6104	Неорганизованный источник	2		0123	**0,04	0,03895	0,0097	4,1735	10,4338	2
				0143	0,01	0,00077	0,0077	0,0825	8,25	2
				0301	0,2	0,01472	0,0074	0,5257	2,6285	2
				0304	0,4	0,002393	0,0006	0,0855	0,2138	2
				0337	5	0,020556	0,0004	0,7342	0,1468	2
				0342	0,02	0,000207	0,001	0,0074	0,37	2
				0344	0,2	0,000222	0,0001	0,0238	0,119	2

				2908	0,3	0,000222	0,0001	0,0238	0,0793	2
6105	Неорганизованный источник	2		0415	*50	0,002971	0,00001	0,1061	0,0021	2
				0416	*30	0,001101	0,000004	0,0393	0,0013	2
				0602	0,3	1,4350E-05	0,00001	0,0005	0,0017	2
				0616	0,2	4,5100E-06	0,000002	0,0002	0,001	2
				0621	0,6	9,0200E-06	0,000002	0,0003	0,0005	2
6106	Неорганизованный источник	2		0415	*50	0,001671	0,000003	0,0597	0,0012	2
				0416	*30	0,000619	0,000002	0,0221	0,0007	2
				0602	0,3	8,0710E-06	0,000003	0,0003	0,001	2
				0616	0,2	2,5370E-06	0,000001	0,0001	0,0005	2
				0621	0,6	5,0730E-06	0,000001	0,0002	0,0003	2
6107	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
6111	Неорганизованный источник	2		0415	*50	0,000278	0,000001	0,0099	0,0002	2
				0416	*30	0,000103	0,0000003	0,0037	0,0001	2
				0602	0,3	1,3440E-06	0,0000004	0,0001	0,0002	2
				0616	0,2	4,2240E-07	0,0000002	0,00002	0,0001	2
				0621	0,6	8,4480E-07	0,0000001	0,00003	0,0001	2
6112	Неорганизованный источник	2		0415	*50	0,002691	0,00001	0,0961	0,0019	2
				0416	*30	0,000998	0,000003	0,0356	0,0012	2
				0602	0,3	1,3000E-05	0,000004	0,0005	0,0017	2
				0616	0,2	4,0850E-06	0,000002	0,0001	0,0005	2
				0621	0,6	8,1710E-06	0,000001	0,0003	0,0005	2
6113	Неорганизованный источник	2		0415	*50	0,003529	0,00001	0,126	0,0025	2
				0416	*30	0,001308	0,000004	0,0467	0,0016	2
				0602	0,3	1,7050E-05	0,00001	0,0006	0,002	2
				0616	0,2	5,3570E-06	0,000003	0,0002	0,001	2
				0621	0,6	1,0710E-05	0,000002	0,0004	0,0007	2
6114	Неорганизованный источник	2		0405	100	5,8000E-06	0,00000001	0,0002	0,000002	2
				0410	*50	0,028545	0,0001	1,0195	0,0204	2
				0412	15	5,8000E-06	0,00000004	0,0002	0,00001	2
6115	Неорганизованный источник	2		0405	100	3,3120E-05	0,00000003	0,0012	0,00001	2

				0410	*50	0,163	0,0003	5,8218	0,1164	2
				0412	15	3,3120E-05	0,0000002	0,0012	0,0001	2
6116	Неорганизованный источник	2		0415	*50	0,003156	0,00001	0,1127	0,0023	2
				0416	*30	0,00117	0,000004	0,0418	0,0014	2
				0602	0,3	1,5250E-05	0,00001	0,0005	0,0017	2
				0616	0,2	4,7920E-06	0,000002	0,0002	0,001	2
				0621	0,6	9,5830E-06	0,000002	0,0003	0,0005	2
6117	Неорганизованный источник	2		0616	0,2	0,05625	0,0281	2,0091	10,0455	1
				0621	0,6	0,155917	0,026	5,5688	9,2813	1
				1042	0,1	0,07475	0,0748	2,6698	26,698	1
				1061	5	0,064458	0,0013	2,3022	0,4604	2
				1119	*0,7	0,022667	0,0032	0,8096	1,1566	2
				1210	0,1	0,104958	0,105	3,7487	37,487	1
				1401	0,35	0,021833	0,0062	0,7798	2,228	2
				2752	*1	0,05625	0,0056	2,0091	2,0091	2
6118	Неорганизованный источник	2		0415	*50	0,211551	0,0004	7,5559	0,1511	2
				0416	*30	0,07841976	0,0003	2,8009	0,0934	2
				0602	0,3	0,001021896	0,0003	0,0365	0,1217	2
				0616	0,2	0,0003212816	0,0002	0,0115	0,0575	2
				0621	0,6	0,0006425632	0,0001	0,023	0,0383	2
6119	Неорганизованный источник	2		0415	*50	1,197039	0,0024	42,7541	0,8551	2
				0416	*30	0,443727	0,0015	15,8484	0,5283	2
				0602	0,3	0,005782	0,0019	0,2065	0,6883	2
				0616	0,2	0,001817	0,0009	0,0649	0,3245	2
				0621	0,6	0,003634	0,0006	0,1298	0,2163	2
6120	Неорганизованный источник	2		0405	100	7,8660E-06	0,00000001	0,0003	0,000003	2
				0410	*50	0,038712	0,0001	1,3827	0,0277	2
				0412	15	7,8660E-06	0,0000001	0,0003	0,00002	2
6121	Неорганизованный источник	2		0301	0,2	7,7280E-05	0,00004	0,0028	0,014	2
				0304	0,4	1,2558E-05	0,000003	0,0004	0,001	2
				0330	0,5	2,3340E-05	0,00001	0,0008	0,0016	2
				0337	5	0,003666	0,0001	0,1309	0,0262	2
				2704	5	0,000566	0,00001	0,0202	0,004	2
6122	Неорганизованный источник	2		0333	0,008	1,0660E-05	0,0001	0,0004	0,05	2
				2754	1	0,002209	0,0002	0,0789	0,0789	2

				2908	0,3	0,00337	0,0011	0,3611	1,2037	2
6123	Неорганизованный источник	2		0333	0,008	3,2160E-05	0,0004	0,0011	0,1375	2
				2754	1	0,006668	0,0007	0,2382	0,2382	2
6124	Неорганизованный источник	2		2902	0,5	0,0072	0,0014	0,7715	1,543	2
				2908	0,3	0,0752	0,0251	8,0576	26,8587	1
				2930	*0,04	0,0036	0,009	0,3857	9,6425	2
6125	Неорганизованный источник	2		0415	*50	0,012804	0,00003	0,4573	0,0091	2
				0416	*30	0,004746	0,00002	0,1695	0,0057	2
				0602	0,3	6,1850E-05	0,00002	0,0022	0,0073	2
				0616	0,2	1,9437E-05	0,00001	0,0007	0,0035	2
				0621	0,6	3,8870E-05	0,00001	0,0014	0,0023	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		0301	0,2	0,074	0,037	2,643	13,215	1
				0304	0,4	0,0962	0,0241	3,4359	8,5898	1
				0328	0,15	0,012333	0,0082	1,3215	8,81	2
				0330	0,5	0,024667	0,0049	0,881	1,762	2
				0333	0,008	5,0570E-05	0,0006	0,0018	0,225	2
				0337	5	0,061667	0,0012	2,2025	0,4405	2
				1301	0,03	0,00296	0,0099	0,1057	3,5233	2
				1325	0,05	0,00296	0,0059	0,1057	2,114	2
				2754	1	0,068449	0,0068	2,4448	2,4448	2
7011	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	0,130969279	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	0,00386	0,001	0,4136	1,034	2
			0143	0,01	0,000303	0,003	0,0325	3,25	2
			0301	0,2	0,525667	0,2628	18,775	93,875	1
			0304	0,4	0,1612545	0,0403	5,7595	14,3988	1

				0328	0,15	0,233111	0,1554	24,9777	166,518	1
				0330	0,5	0,308822	0,0618	11,03	22,06	1
				0337	5	1,49225	0,0298	53,298	10,6596	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	0,251256	0,1256	8,974	44,87	1
				0621	0,6	0,219511	0,0366	7,8402	13,067	1
				1042	0,1	0,089023	0,089	3,1796	31,796	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	0,049414	0,0494	1,7649	17,649	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
				1401	0,35	0,068457	0,0196	2,445	6,9857	1
				1411	0,04	0,026507	0,0663	0,9467	23,6675	1
				2752	*1	0,340278	0,034	12,1535	12,1535	1
				2754	1	0,484445	0,0484	17,3027	17,3027	1
				2902	0,5	0,0472	0,0094	5,0575	10,115	2
				2908	0,3	0,066078	0,022	7,0802	23,6007	1
				2930	*0,04	0,0034	0,0085	0,3643	9,1075	2
				2936	*0,1	0,56	0,56	60,0038	600,038	1
8008	Неорганизованный источник	2		0123	**0,04	0,000297	0,0001	0,0318	0,0795	2
				0143	0,01	2,5560E-05	0,0003	0,0027	0,27	2
				0301	0,2	0,0253633	0,0127	0,9059	4,5295	1
				0304	0,4	0,03293542	0,0082	1,1763	2,9408	2
				0328	0,15	0,00422	0,0028	0,4522	3,0147	2
				0330	0,5	0,00844	0,0017	0,3014	0,6028	2
				0337	5	0,0214694	0,0004	0,7668	0,1534	2
				0342	0,02	2,0830E-05	0,0001	0,0007	0,035	2
				0344	0,2	9,1700E-05	0,0001	0,0098	0,049	2
				0616	0,2	0,002042	0,001	0,0729	0,3645	2
				1301	0,03	0,001013	0,0034	0,0362	1,2067	2
				1325	0,05	0,001013	0,002	0,0362	0,724	2
				2750	*0,2	0,000694	0,0003	0,0248	0,124	2
				2752	*1	0,003403	0,0003	0,1215	0,1215	2

				2754	1	0,043536	0,0044	1,555	1,555	2
				2902	0,5	0,0464	0,0093	4,9717	9,9434	2
				2908	0,3	0,0910789	0,0304	9,7591	32,5303	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	0,000297	0,0001	0,0318	0,0795	2
				0143	0,01	2,5560E-05	0,0003	0,0027	0,27	2
				0301	0,2	0,0253633	0,0127	0,9059	4,5295	1
				0304	0,4	0,03293542	0,0082	1,1763	2,9408	2
				0328	0,15	0,00422	0,0028	0,4522	3,0147	2
				0330	0,5	0,00844	0,0017	0,3014	0,6028	2
				0337	5	0,0214694	0,0004	0,7668	0,1534	2
				0342	0,02	2,0830E-05	0,0001	0,0007	0,035	2
				0344	0,2	9,1700E-05	0,0001	0,0098	0,049	2
				0616	0,2	0,002042	0,001	0,0729	0,3645	2
				1301	0,03	0,001013	0,0034	0,0362	1,2067	2
				1325	0,05	0,001013	0,002	0,0362	0,724	2
				2750	*0,2	0,000694	0,0003	0,0248	0,124	2
				2752	*1	0,003403	0,0003	0,1215	0,1215	2
				2754	1	0,043536	0,0044	1,555	1,555	2
				2902	0,5	0,0464	0,0093	4,9717	9,9434	2
				2908	0,3	0,0910789	0,0304	9,7591	32,5303	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
Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,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,Ич.,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										

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

№ ИЗА	Производ- ство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Перио дичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осущест- вляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0101	Резервуарный парк	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	15,3267	50213,261	Аккредитова нная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		5,6814	18613,3754		
		Бензол (64)		0,074	242,438445		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,0233	76,3353482		
		Метилбензол (349)		0,0465	152,343077		
0102	Резервуарный парк	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	15,3267	50213,261	Аккредитова нная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		5,6814	18613,3754		
		Бензол (64)		0,074	242,438445		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,0233	76,3353482		
		Метилбензол (349)		0,0465	152,343077		
0103	Резервуарный парк	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	19,1584	62766,6581	Аккредитова нная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		7,1018	23266,8831		
		Бензол (64)		0,0925	303,048056		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,0291	95,3372804		
		Метилбензол (349)		0,0582	190,674561		
0105	Печи подогрева нефти	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,624	665,116465	Аккредитова нная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,1014	108,081425		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,001128	1,20232592		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,133333	142,118547		
		Метан (727*)		0,133333	142,118547		
0106	Печи подогрева нефти	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,624	665,116465	Аккредитова нная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,1014	108,081425		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,001128	1,20232592		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,133333	142,118547		
		Метан (727*)		0,133333	142,118547		
0107	Печи	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/	0,624	665,116465	Аккредитова	0002

	подогрева нефти	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	кварт	0,1014	108,081425	нная лаборатория	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,001128	1,20232592		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,133333	142,118547		
		Метан (727*)		0,133333	142,118547		
0108	Печи подогрева нефти	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,624	665,116465	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,1014	108,081425		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,001128	1,20232592		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,133333	142,118547		
		Метан (727*)		0,133333	142,118547		
0110	Печи подогрева нефти	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,5288	563,643568	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,08593	91,5920798		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,001128	1,20232592		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,133333	142,118547		
		Метан (727*)		0,133333	142,118547		
0111	Печи подогрева нефти	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,5288	563,643568	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,08593	91,5920798		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,001128	1,20232592		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,133333	142,118547		
		Метан (727*)		0,133333	142,118547		
0112	Печи подогрева нефти	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,5288	563,643568	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,08593	91,5920798		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,001128	1,20232592		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,133333	142,118547		
		Метан (727*)		0,133333	142,118547		
0113	Печи подогрева нефти	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,5288	563,643568	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,08593	91,5920798		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,001128	1,20232592		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,133333	142,118547		
		Метан (727*)		0,133333	142,118547		
0115	Котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,06672	281,923765	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,010842	45,8126118		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,002084	8,80589218		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,08188	345,981983		
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		1,5020E-05	0,06347426		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,157992	667,591419		

		Пентан (450)		2,3920E-06	0,01010734		
		Метан (727*)		0,011772	49,7423046		
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)		2,3920E-06	0,01010734		
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,005348	22,5988603		
0155	Печи подогрева нефти	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,9	959,302593	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,14625	155,886671		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,001128	1,20232592		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,133333	142,118547		
		Метан (727*)		0,133333	142,118547		
0156	Печи подогрева нефти	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,9	959,302593	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,14625	155,886671		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,001128	1,20232592		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,133333	142,118547		
		Метан (727*)		0,133333	142,118547		
0157	Печи подогрева нефти	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,9	959,302593	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,14625	155,886671		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,001128	1,20232592		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,133333	142,118547		
		Метан (727*)		0,133333	142,118547		
0158	Печи подогрева нефти	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,9	959,302593	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,14625	155,886671		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,001128	1,20232592		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,133333	142,118547		
		Метан (727*)		0,133333	142,118547		

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

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

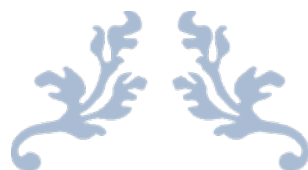
Расчетные точки (контрольные посты) СЗЗ						
№ контр. точки	Координаты по схеме	Контролируемые вещества	периодичность	Норм. выбросов	Кем осуществляется	Методика проведения
1	-57 / 646	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1раз/кв	≥1ПДК	Аккредитованной	0002
2	-29 / -831	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				
3	-705 / -105	Бензол (64)				
4	594 / -86	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)				

5	-466 / -661	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			лабораторией	
6	400 / 475	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
7	-512 / 403	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
8	419 / -524	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
ПРИМЕЧАНИЕ:						
Методики проведения контроля:						
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.						
Замеры выбросов проводятся в каре резервуарного парка						
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 выбросов предприятий», Приложение №12 к приказу МОСВР 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





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

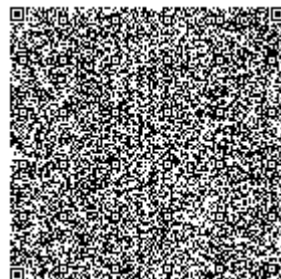
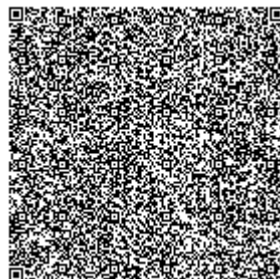
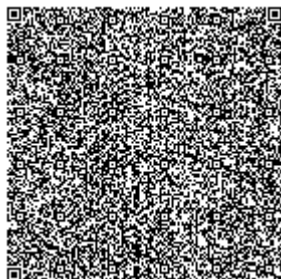
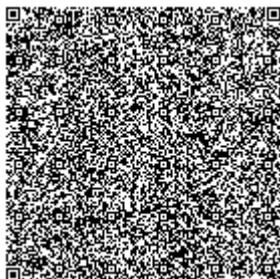
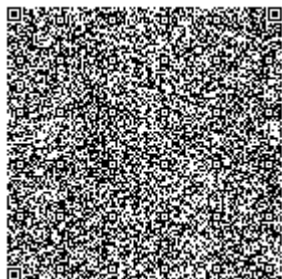
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 28.06.2007

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02007Р

Дата выдачи лицензии 09.07.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

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)

Производственная база

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

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

Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

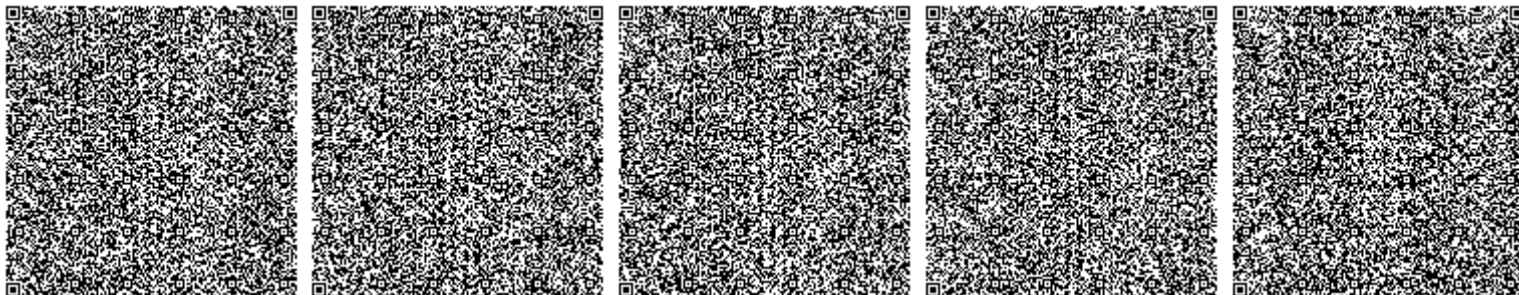
Срок действия

**Дата выдачи
приложения**

09.07.2018

Место выдачи

г.Астана





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 «Жетыбай» МНУ АО
"КазТрансОйл"

Местонахождение производственного
объекта:

Мангистауская область, Мангистауская область, Каракиянский район, Жетыбайский с.о., с. Жетыбай, ,

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

2023	году	2541.00973	тонн
2024	году	3050.94217117123	тонн
2025	году	3014.31572435543	тонн
2026	году	3014.91090	тонн
2027	году		тонн
2028	году		тонн
2029	году		тонн
2030	году		тонн
2031	году		тонн
2032	году		тонн

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

2023	году	4.5791	тонн
2024	году	4.5791	тонн
2025	году	4.5791	тонн
2026	году	4.5791	тонн
2027	году		тонн
2028	году		тонн
2029	году		тонн
2030	году		тонн
2031	году		тонн
2032	году		тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

2023	году	792.710	тонн
2024	году	792.710	тонн
2025	году	792.710	тонн
2026	году	792.710	тонн
2027	году		тонн
2028	году		тонн
2029	году		тонн
2030	году		тонн
2031	году		тонн
2032	году		тонн

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



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

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

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

2023	году	_____	тонн
2024	году	_____	тонн
2025	году	_____	тонн
2026	году	_____	тонн
2027	году	_____	тонн
2028	году	_____	тонн
2029	году	_____	тонн
2030	году	_____	тонн
2031	году	_____	тонн
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	И.о. руководителя управления	Тулеушов Хайдар Махсотович
(уполномоченное лицо)	подпись	Фамилия.имя.отчество (отчество при нал

Место выдачи: г.Актау

Дата выдачи: 19.10.2023 г.



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/м3
1	2	4	5	6	7
на 2023 год					
Всего, из них по площадкам:				2541,00972430543	
НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»					
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Этилацетат (674)	0,01723	0,597	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0896	0,85748	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,03757	0,15263	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,19248	1,17126	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,135171	0,10104	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,135171	0,10104	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)	0,00009	0,0000003	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000022	0,0000006	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000030006	0,00001103	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Этилбензол (675)	0,0005529	0,0000249	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Этан-1,2-дио́л (Глицо́ль, Этиленглико́ль) (1444*)	0,00009	0,0000003	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,03084	0,6275	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0465	0,503201	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	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)	0,3316811	16,132954183	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,0002234	0,001034	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Взвешенные частицы (116)	0,283498	0,427853	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пыль древесная (1039*)	0,56	0,00605	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0148	0,251808	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1,7818	0,5723222	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	5,660492894	41,442605544	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Керосин (654*)	0,1219452	0,80523	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,6755117	3,37505	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,0001389	0,00001125	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Уайт-спирит (1294*)	0,946385	10,36437	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Сольвент нефтя (1149*)	0,000694	0,0225	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0131969	0,65724031	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,81590405	13,1727195888	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Азотная кислота (5)	0,001	0,03154025	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,30844687	65,056863217	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,348471131	1,777225653	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,677449853	0,8587466	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Озон (435)	0,00001	0,00000001	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0001222	0,0000055	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,00001	0,000000008	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00453916	0,00808651707	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,207687	0,1767689606	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0002387	0,000194335	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0001308	0,0001072594	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,00001	0,00000001	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,02765	0,001245	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	17,6629997	591,515168	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	48,8013375	1627,3441995	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Метилбензол (349)	0,527102662	9,44099526	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,8749648126	5,1682395335	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Бензол (64)	0,273135977	8,288975028	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0000767536	0,00213796842	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00139951	0,004770438	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11,69455551	75,141463855	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00716213606	0,18327786322	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Метан (727*)	4,7397576	64,64427944	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пентан (450)	0,0000767536	0,00213796842	0
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0037149	0,020359925	0
на 2024 год					
Всего, из них по площадкам:				3050,94217117123	
НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»					
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,138838	0,10152	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,138838	0,10152	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,1313	1,079849	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,0001389	0,00001125	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Циклогексанон (654)	0,0138	0,000526	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Этилацетат (674)	0,01723	0,597	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,04616	0,5032	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000000011	0,0000000408	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,03084	0,6275	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,07173	0,8097006	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,01457	0,1525	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0001417	0	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	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)	0,4519882	16,151270323	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,0002234	0,001034	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,01836	0,488	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пыль древесная (1039*)	0,56	0,00605	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0116	0,260818	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Взвешенные частицы (116)	0,203088	0,443397	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0131969	0,65724031	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Керосин (654*)	0,0004452	0	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Сольвент нефтяной (1149*)	0,000694	0,0225	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	8,317846604	46,701911174	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Уайт-спирит (1294*)	1,109205	10,40065	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Этилбензол (675)	0,0005529	0,0000249	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,93017283	13,1881217938	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Азотная кислота (5)	0,001	0,03154025	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,623789493	0,43061407	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00711153606	0,18327768122	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,221037181	1,181142253	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,04044156	63,450770007	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0019092	0,00716539707	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,08254	0,1634112606	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0001595	0,0000637794	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0001222	0,0000055	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0002922	0,000104335	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7,14392811	52,245201105	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,02765	0,001245	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	22,8938827	733,478	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Бензол (64)	0,352940967	10,254992388	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Метилбензол (349)	0,497275802	10,55633617	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,7724763826	5,6423749935	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	65,3223705	2016,3477935	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0029802	0,020555625	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00067698	0,004678088	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пентан (450)	0,0000767536	0,00213796842	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0000767536	0,00213796842	0
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Метан (727*)	4,7397576	64,64427944	0
на 2025 год					
Всего, из них по площадкам:				3014,31572435543	
НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»					
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,123171	0,02424	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Этилбензол (675)	0,0005529	0,0000249	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0001417	0	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,123171	0,02424	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Метилбензол (349)	0,224025802	6,45069617	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,02765	0,001245	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	23,2218827	734,4057	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,5221263826	5,1489049935	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Бензол (64)	0,352940967	10,254992388	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	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)	0,2033932	0,786917623	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Взвешенные частицы (116)	0,193288	0,063792	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пыль древесная (1039*)	0,56	0,00605	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пыль абразивная (Корунд белый. Монокорунд) (1027*)	0,0062	0,002318	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	4,78500401	40,578740644	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0131969	0,65724031	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Керосин (654*)	0,0004452	0	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Уайт-спирит (1294*)	0,709655	10,34255	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Сольвент нафта (1149*)	0,000694	0,0225	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Азотная кислота (5)	0,001	0,03154025	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5,64628744	61,5001425	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,558440523	0,1079	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,42058743	10,6740707938	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0001222	0,0000055	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001398	0,00163559707	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0766	0,0992382606	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000075	0,000000135	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033	0,0000000594	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Метан (727*)	4,7397576	64,64427944	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пентан (450)	0,0000767536	0,00213796842	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	65,3223705	2017,3477935	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0000767536	0,00213796842	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0011462	0,000746625	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00711153606	0,18327768122	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,084275041	0,50747023	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00026038	0,000169688	0
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6,79455	50,44302613	0
на 2026 год					
Всего, из них по площадкам:				3014,91091555223	
НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»					
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,124184	0,02424	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Этилбензол (675)	0,0005529	0,0000249	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0001417	0	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,124184	0,02424	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Метилбензол (349)	0,224025802	6,45069617	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,02765	0,001245	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	23,1796827	734,3744	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,5241683826	5,1754549935	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Бензол (64)	0,352940967	10,254992388	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	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)	0,2939521	1,320189173	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Взвешенные частицы (116)	0,239688	0,069664	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пыль древесная (1039*)	1,12	0,0121	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0098	0,003232	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	4,82853401	40,578786344	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0131969	0,65724031	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Керосин (654*)	0,0004452	0	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Уайт-спирит (1294*)	0,71306	10,3738	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Сольвент нафта (1149*)	0,001388	0,045	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Азотная кислота (5)	0,001	0,03154025	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5,67165074	61,500144	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,562660523	0,1079	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,45352285	10,6740710376	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0001222	0,0000055	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00142356	0,00163674707	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,076897	0,0992516206	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000075	0,000000135	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033	0,0000000594	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Метан (727*)	4,7397576	64,64427944	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пентан (450)	0,0000767536	0,00213796842	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	65,3223705	2017,3477935	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0000767536	0,00213796842	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0012379	0,00075075	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00711153606	0,18327768122	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,092715041	0,50747023	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00028121	0,000170626	0
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6,8160194	50,44304276	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:							4,5791
1							
2023	1	БПКполное	1,04	9,125	6	6,24	0,0548
2023	1	ХПК	1,04	9,125	40	41,6	0,365
2023	1	СПАВ	1,04	9,125	0,5	0,52	0,0046
2023	1	Железо общее	1,04	9,125	0,2	0,208	0,0018
2023	1	Сульфаты (SO4)	1,04	9,125	200	208	1,825
2023	1	Хлориды (Cl)	1,04	9,125	200	208	1,825
2023	1	Фенолы	1,04	9,125	0,005	0,005	0,0001
2023	1	Нитраты (NO3)	1,04	9,125	10	10,4	0,0913
2023	1	Аммонийный азот	1,04	9,125	0,5	0,52	0,0046
2023	1	Нефтепродукты	1,04	9,125	0,1	0,104	0,0009
2023	1	Взвешенные вещества	1,04	9,125	40	41,6	0,365
2023	1	Фосфаты	1,04	9,125	3,5	3,64	0,0319
2023	1	Нитриты (NO2)	1,04	9,125	1	1,04	0,0091
на 2024 год							
Всего:							4,5791
1							
2024	1	БПКполное	1,04	9,125	6	6,24	0,0548
2024	1	ХПК	1,04	9,125	40	41,6	0,365
2024	1	СПАВ	1,04	9,125	0,5	0,52	0,0046
2024	1	Железо общее	1,04	9,125	0,2	0,208	0,0018
2024	1	Сульфаты (SO4)	1,04	9,125	200	208	1,825
2024	1	Хлориды (Cl)	1,04	9,125	200	208	1,825
2024	1	Фенолы	1,04	9,125	0,005	0,005	0,0001
2024	1	Нитраты (NO3)	1,04	9,125	10	10,4	0,0913
2024	1	Аммонийный азот	1,04	9,125	0,5	0,52	0,0046



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
2024	1	Нефтепродукты	1,04	9,125	0,1	0,104	0,0009
2024	1	Взвешенные вещества	1,04	9,125	40	41,6	0,365
2024	1	Фосфаты	1,04	9,125	3,5	3,64	0,0319
2024	1	Нитриты (NO2)	1,04	9,125	1	1,04	0,0091
на 2025 год							
Всего:							4,5791
1							
2025	1	БПКполное	1,04	9,125	6	6,24	0,0548
2025	1	ХПК	1,04	9,125	40	41,6	0,365
2025	1	СПАВ	1,04	9,125	0,5	0,52	0,0046
2025	1	Железо общее	1,04	9,125	0,2	0,208	0,0018
2025	1	Сульфаты (SO4)	1,04	9,125	200	208	1,825
2025	1	Хлориды (Cl)	1,04	9,125	200	208	1,825
2025	1	Фенолы	1,04	9,125	0,005	0,005	0,0001
2025	1	Нитраты (NO3)	1,04	9,125	10	10,4	0,0913
2025	1	Аммонийный азот	1,04	9,125	0,5	0,52	0,0046
2025	1	Нефтепродукты	1,04	9,125	0,1	0,104	0,0009
2025	1	Взвешенные вещества	1,04	9,125	40	41,6	0,365
2025	1	Фосфаты	1,04	9,125	3,5	3,64	0,0319
2025	1	Нитриты (NO2)	1,04	9,125	1	1,04	0,0091
на 2026 год							
Всего:							4,5791
1							
2026	1	БПКполное	1,04	9,125	6	6,24	0,0548
2026	1	ХПК	1,04	9,125	40	41,6	0,365
2026	1	СПАВ	1,04	9,125	0,5	0,52	0,0046
2026	1	Железо общее	1,04	9,125	0,2	0,208	0,0018
2026	1	Сульфаты (SO4)	1,04	9,125	200	208	1,825
2026	1	Хлориды (Cl)	1,04	9,125	200	208	1,825
2026	1	Фенолы	1,04	9,125	0,005	0,005	0,0001



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
2026	1	Нитраты (NO3)	1,04	9,125	10	10,4	0,0913
2026	1	Аммонийный азот	1,04	9,125	0,5	0,52	0,0046
2026	1	Нефтепродукты	1,04	9,125	0,1	0,104	0,0009
2026	1	Взвешенные вещества	1,04	9,125	40	41,6	0,365
2026	1	Фосфаты	1,04	9,125	3,5	3,64	0,0319
2026	1	Нитриты (NO2)	1,04	9,125	1	1,04	0,0091

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:				792,710
НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»				
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы изношенных средств защиты и спецодежды	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы строительных материалов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	349,443
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Лом и пыль отработанных абразивных кругов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Огарки сварочных электродов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,108
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Металлолом	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	91,115
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Металлическая стружка	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Списанное электрическое и электронное оборудование	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Использованные фильтры (картриджи для очистки воды)	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,01
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пищевые отходы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	4,5
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Макулатура	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы пластмассы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,319
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Твердые бытовые отходы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	78,862
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Стеклотара (стеклобой)	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы офисной мебели	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Иловый осадок от канализационных очистных сооружений	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,02
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Использованные шлифовальные материалы, содержащие опасные вещества	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	10
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отработанные масла	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	3
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отработанные аккумуляторы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Промасленная ветошь	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,363
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отработанные фильтры	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Нефтешлам	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	138
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Песок, загрязненный нефтепродуктами	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	100
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Промасленная фильтровальная бумага	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,06
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Использованные полиуретановые манжеты внутриочистного устройства	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Антифризы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,05
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы металлических баллонов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	5
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Использованная изоляционная пленка	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы от лакокрасочных работ	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	3,659
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Тара из-под химреактивов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1,701
2023	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы уплотнительных материалов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
на 2024 год				
Всего, из них по площадкам:				792,710
НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»				
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы изношенных средств защиты и спецодежды	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы строительных материалов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	349,443
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Лом и пыль отработанных абразивных кругов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Огарки сварочных электродов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,108
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Металлолом	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	91,115



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Металлическая стружка	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Списанное электрическое и электронное оборудование	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Использованные фильтры (картриджи для очистки воды)	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,01
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пищевые отходы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	4,5
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Макулатура	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы пластмассы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,319
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Твердые бытовые отходы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	78,862
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Стеклотара (стеклобой)	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы офисной мебели	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Иловый осадок от канализационных очистных сооружений	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,02
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Использованные шлифовальные материалы, содержащие опасные вещества	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	10
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отработанные масла	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	3
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отработанные аккумуляторы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Промасленная ветошь	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,363
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отработанные фильтры	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Нефтешлам	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	138
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Песок, загрязненный нефтепродуктами	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	100
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Промасленная фильтровальная бумага	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,06
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Использованные полиуретановые манжеты внутриочистного устройства	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Антифризы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,05
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы металлических баллонов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	5
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Использованная изоляционная пленка	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы от лакокрасочных работ	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	3,659
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Тара из-под химреактивов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1,701



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2024	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы уплотнительных материалов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				792,710
НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»				
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы изношенных средств защиты и спецодежды	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы строительных материалов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	349,443
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Лом и пыль отработанных абразивных кругов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Огарки сварочных электродов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,108
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Металлолом	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	91,115
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Металлическая стружка	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Списанное электрическое и электронное оборудование	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Использованные фильтры (картриджи для очистки воды)	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,01
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пищевые отходы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	4,5
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Макулатура	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы пластмассы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,319
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Твердые бытовые отходы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	78,862
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Стеклотара (стеклобой)	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы офисной мебели	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Иловый осадок от канализационных очистных сооружений	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,02
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Использованные шлифовальные материалы, содержащие опасные вещества	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	10
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отработанные масла	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	3
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отработанные аккумуляторы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Промасленная ветошь	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,363
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отработанные фильтры	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Нефтешлам	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	138



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Песок, загрязненный нефтепродуктами	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	100
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Промасленная фильтровальная бумага	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,06
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Использованные полиуретановые манжеты внутриочистного устройства	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Антифризы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,05
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы металлических баллонов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	5
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Использованная изоляционная пленка	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы от лакокрасочных работ	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	3,659
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Тара из-под химреактивов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1,701
2025	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы уплотнительных материалов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
на 2026 год				
Всего, из них по площадкам:				792,710
НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»				
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы изношенных средств защиты и спецодежды	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы строительных материалов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	349,443
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Лом и пыль отработанных абразивных кругов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Огарки сварочных электродов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,108
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Металлолом	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	91,115
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Металлическая стружка	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Списанное электрическое и электронное оборудование	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Использованные фильтры (картриджи для очистки воды)	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,01
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Пищевые отходы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	4,5
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Макулатура	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы пластмассы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,319
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Твердые бытовые отходы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	78,862
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Стеклотара (стеклобой)	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы офисной мебели	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/ год
1	2	3	4	5
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Иловый осадок от канализационных очистных сооружений	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,02
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Использованные шлифовальные материалы, содержащие опасные вещества	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	10
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отработанные масла	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	3
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отработанные аккумуляторы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Промасленная ветошь	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,363
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отработанные фильтры	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,1
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Нефтешлам	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	138
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Песок, загрязненный нефтепродуктами	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	100
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Промасленная фильтровальная бумага	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,06
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Использованные полиуретановые манжеты внутриочистного устройства	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Антифризы	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,05
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы металлических баллонов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	5
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Использованная изоляционная пленка	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы от лакокрасочных работ	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	3,659
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Тара из-под химреактивов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	1,701
2026	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	Отходы уплотнительных материалов	НПС «Жетыбай» МНУ АО «КазТрансОйл»	0,5

Таблица 4

Лимиты захоронения отходов

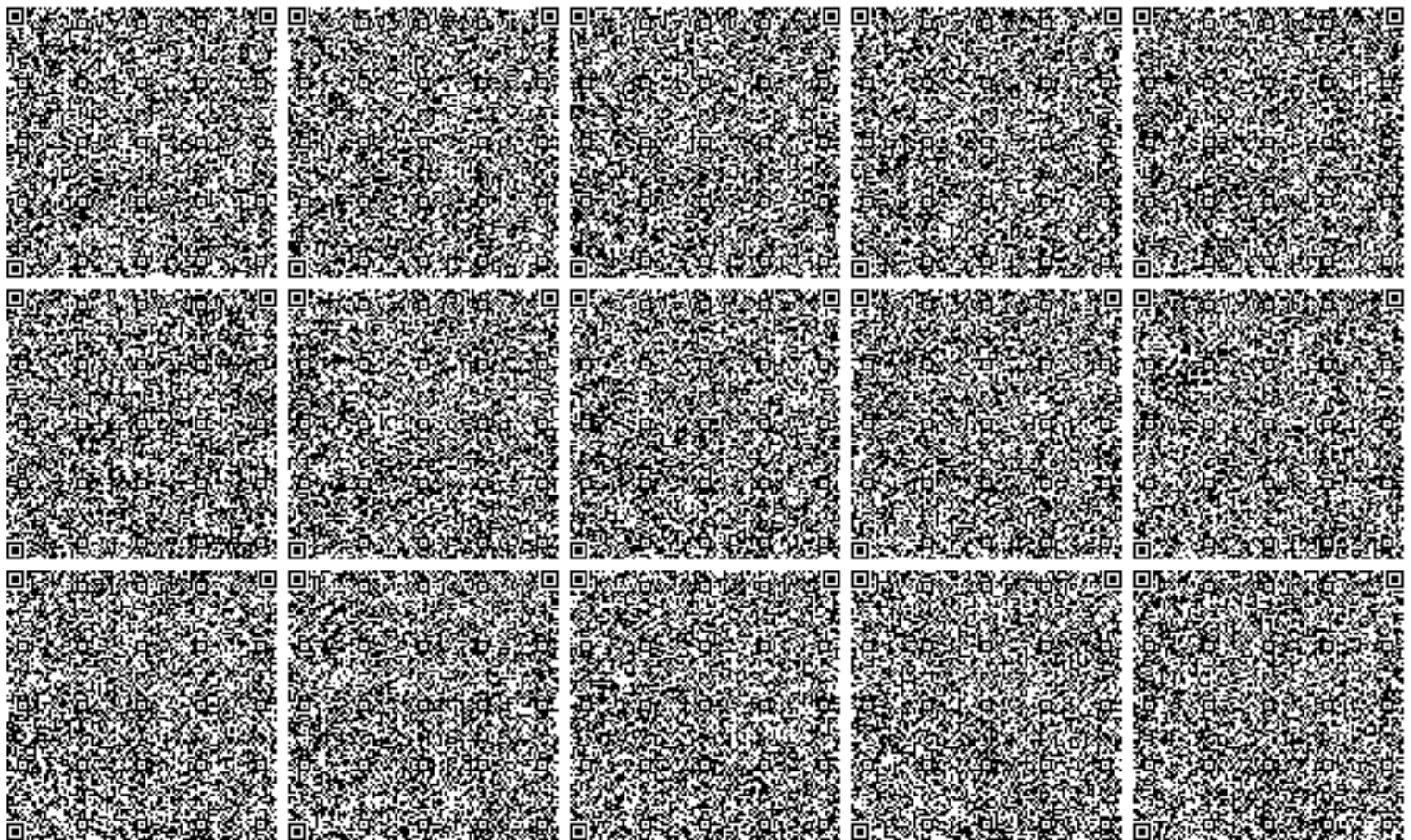
Таблица 5

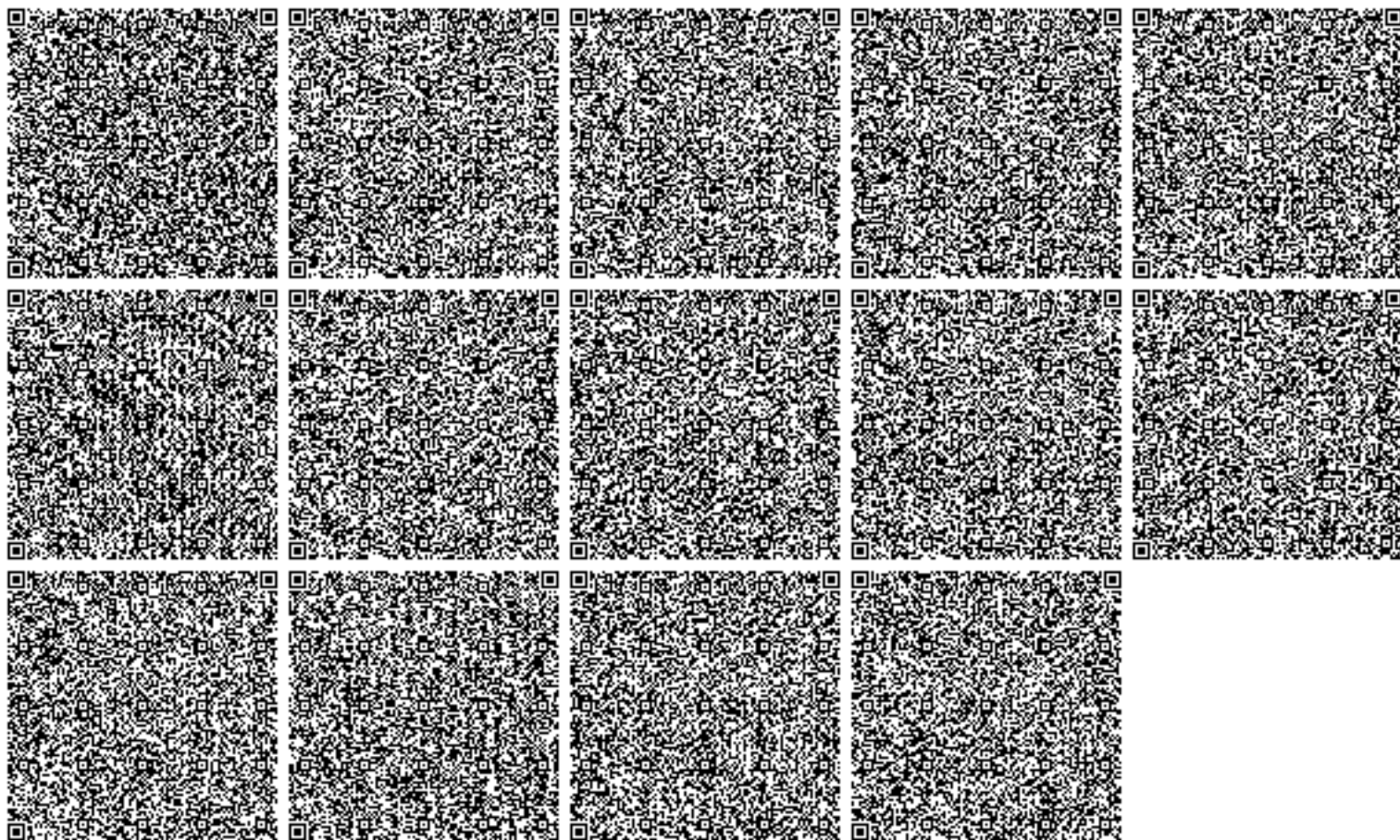
Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах



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.







**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 "Жетыбай" 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, Мангистауский)

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**

№ 397
« 18 » 12 2014 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза):
проекта: «Обоснование размера санитарно-защитной зоны объекта нефтеперекачивающей станции «Жетыбай» 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. №205 от 05.12.2014 года, вход. №2038 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, әкесінің 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, Каракиянский район. Транспортировка нефти.

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

4. Жобалар, материалдар дайындалды

(Проекты, материалы разработаны (подготовлены):

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».
- обоснование размера СЗЗ;
- расчеты СЗЗ по физическим факторам;
- отчеты по лабораторно-инструментальным исследованиям.

7. (Представлены образцы продукции) – нет необходимости

Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса)

(Экспертное заключение других организаций 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-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов условий, технологий, производств, продукции)

НПС «Жетыбай» (нефтеперекачивающая станция) является одним из подразделений Западного филиала АО «КазТрансОйл». НПС предназначена для приема бузачинской нефти, поступающей с месторождений «Жетыбай» и «Каражанбас» и транспорта нефти по нефтепроводу «Жетыбай-Узень». Площадка основного производственного подразделения НПС «Жетыбай» расположена в 9 км южнее посёлка Старый Жетыбай и занимает площадь 12,4 га. Непосредственно к НПС примыкает цех по подготовке нефти НГДУ «Жетыбаймунайгаз». Рабочий посёлок Мунайши расположен в 1000 м южнее промышленной зоны.

Краткая характеристика производственного процесса

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

- прием нефтепродуктов в резервуарный парк;
- хранение нефтепродуктов;
- транспортировка нефти;
- ремонт и наладка технологического оборудования;
- пуск очистного устройства в сторону ГНПС «Узень»;
- прием очистного устройства из ЛПДС «Актау»;
- обеспечение прокачки нефти по магистральному нефтепроводу «Жетыбай-Каражанбас-Актау-Узень» по одной нитке.

Производственная деятельность НПС обеспечивается работой следующего технологического оборудования:

- существующего резервуарного парка. Резервуарный парк является основным источником выброса углеводородов. В резервуары принимается бузачинская нефть. В составе резервуарного парка: четыре резервуара для приема, перекачки и хранения нефти РВС-1 - РВС-4 – 5000 м³ каждый, все в рабочем состоянии. Резервуары оборудованы дыхательными клапанами: на РВС-3, РВС-4, РВС-5 – КДС-1000 по 3 шт. на каждом; на РВС-6 – НДКМ-250, 2 шт. Для сокращения выбросов углеводородов все резервуары оснащены газоуравнительной системой (ГУС) и дисками отражателями (ДОГ).
- печами подогрева ПТБ 10/64. На НПС установлены три печи подогрева нефти, из них одна печь всегда в резерве. В качестве топлива используется газ, не содержащий сероводорода и меркаптанов.
- котельной;
- подпорной насосной;
- магистральной насосной;
- маслонасосной;
- регулятора давления;
- узла задвижек (манифольд);
- камерой пуска-приема скребка;
- узла сбора утечек;
- аварийной дизельной электростанции с резервуаром топлива к ней;
- автозаправочной станцией.

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 качестве топлива используется природный газ с характеристиками: $Q''_p = 8201$ ккал/м³; плотность газа 0,726 кг/м³.

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 промплощадке 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 Жетыбай установлено 47 стационарных источника выделения, которые одновременно являются и источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из них 38 организованных источников, 9 неорганизованных источников.

К организованным источникам выбросов относятся:

- Дыхательные клапаны резервуаров (источники №№ 0101 ÷ 0104);
- Дымовые трубы печей подогрева нефти ПТБ 10/64 (источники №№ 0105÷0108, 0110÷0113);
- Свечи срабатывания газа (источники №№ 0109, 0114);
- Дымовая труба котельной (источник № 0115);
- Воздуховод насосной станции (источник № 0116);
- Труба подземной емкости для сбора утечек (источник № 0117);
- Дымовые трубы дизель-генератора (источники №№ 0118, 0143);
- Дыхательный клапан резервуара для хранения дизельного топлива для дизель-генератора (источник № 0119);
- Дыхательные клапаны АЗС (источники №№ 0120÷0126);
- Трубы ГРП и ГРППШ (источники №№ 0127÷0132);
- Дымовая труба отопительного агрегата ГРППШ (источник № 0133);
- Воздуховод химлаборатории (источник №0134);
- Дыхательная труба сбросной емкости у камеры пуска очистного устройства (источник № 0135);
- Ворота гаража (источник №№ 0136).
- Дыхательный клапан резервуара для хранения дизельного топлива для котельной (источник № 0140)

К неорганизованным источникам выбросов относятся:

- Узел задвижек (манифольд) (источник № 6101).
- Насос магистральной насосной (источник № 6102);
- Узел задвижки перед магистральной насосной (источник 6103);
- Передвижной сварочный пост (источник №6104);
- Камера приема-пуска очистного устройства (источник № 6105);
- Узел задвижки перед печами подогрева нефти (источник № 6106);
- Регулятор давления (источник № 6107);
- Шламонакопитель (источник №6108);
- Спецтехника на шламонакопителе (источник №6110).

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

Общее количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, составит 5.

Максимально в атмосферу будет выбрасываться около 1257,40 тонн вредных веществ.

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

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников НПС «Жетыбай» 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 «Жетыбай» 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 2014 годов, после начала отопительного сезона, по следующим веществам, содержащимся в выбросах НПС «Жетыбай» 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 C1-C5 (1531*, 1539*), Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*), Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468), Бензол(64), Проп-2-ен-1-аль (482), Метантиол (1715), Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60), Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (723*), Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (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 (газализаторов).

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

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының түру 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 «Жетыбай» Мангистауского НУ ЗФ «КазТрансОйл»».

(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарак) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнім-ің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы) (полное наименование объекта, хозяйствующего субъекта (принадлежность), 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 правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует)

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 Кодекстің негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар.

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

Руководитель Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области
Исп. Мороз Г.А. тел.507744.

М. Кадыр.

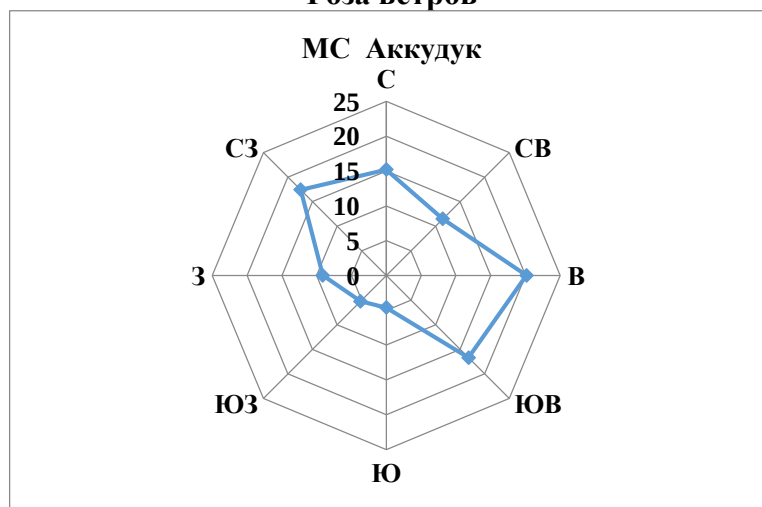
**Климатические данные по МС Аккудук
Мангистауская область Каракиянский район
(близлежащая метеостанция к объекту НПС «Жетыбай»)**

Наименование	МС Аккудук
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+37,4 ⁰ С
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-6,6 ⁰ С
Средняя скорость ветра за год	2,7м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Аккудук	15	11	21	17	5	5	9	17	35

Роза ветров



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

01.07.2025

1. Город -
2. Адрес - **Мангистауская область, Каракиянский район, Жетыбайский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **Филиал Центр исследований и разработок АО \"КазТрансОйл\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **НПС \"Жетыбай\"**
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, Каракиянский район, Жетыбайский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

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

Осы акті ЖергеО РМК-ның МФ ҚБ-де жасақталды.
 Настоящий акт изготовлен МФ РГП "НПЦ зем" КО.

М.О. _____ М.Т. Укибаев

М.П. _____

2015 ж. '16' 70

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 664 болып жазылды.

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования

за № 664

Приложение: нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат 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**

№ 0203361

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі:

13-197-006-033

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: **12,47 га**

Жердің санаты: **Елді мекендердің жерлері**

(қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

Жетібай мұнай айдау станциясы (Жетібай

МАС) және Маңғыстау құбырлары басқармасының

(ММҚБ) басқа да объектілерін: ғимараттарды,

имараттарды, жабдықтарды, желілерді, коммуникацияларды,

технологиялық құбырларды, сұйық қоймаларды, мұнай

қыздыру пештерін, сорапстанцияларын, асхананы

орналастыру, қызмет көрсету және пайдалану үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен

ауыртпалықтар: **жоқ**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка:

13-197-006-033

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: **12,47 га**

Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**

Целевое назначение земельного участка:

для размещения, обслуживания и эксплуатации нефтеперекачивающей станции Жетыбай (НПС Жетыбай) а также других объектов Мангистауского нефтепроводного управления (МНУ): здания, сооружения, оборудования, сетей коммуникаций, технологических трубопроводов, насосных станции, резервуаров, печей подогрева нефти, столовой

Ограничения в использовании и обременения

земельного участка: **нет**

Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0203361

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ

ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол

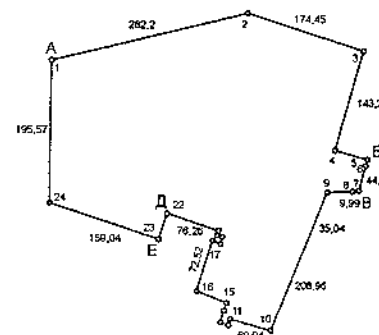
бар болған кезде): **Маңғыстау облысы, Қарақия**

ауданы, Жетібай селосы

Адрес, регистрационный код адреса (при его

наличии) участка: **Мангистауская область, Каракиянский**

район, село Жетыбай



Бұрыштар нүктелері № 18 поворот- ный тоңек	Сызыстардың өлшемі Метрлік метр	Бұрыштар нүктелері № 19 поворот- ный тоңек	Сызыстардың өлшемі Метрлік метр
4 - 5	47,12	19 - 20	9,99
5 - 6	9,62	20 - 21	6,91
7 - 8	9,99	21 - 22	76,20
8 - 9	35,04	22 - 23	39,88
11 - 12	8,96		
12 - 13	10,66		
13 - 14	16,48		
14 - 15	11,56		
15 - 16	44,82		
17 - 18	12,72		

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)

А-дан Б-ға дейін - кадастрлық нөмірі жоқ

Б-дан В-ға дейін - 13-197-006-770

В-дан Г-ға дейін - 13-197-006-939

Г-дан Д-ға дейін - елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері

Д-дан Е-ға дейін - 13-197-006-960

Е-дан А-ға дейін - елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков

от А до Б - нет кадастрового номера

от Б до В - 13-197-006-770

от В до Г - 13-197-006-939

от Г до Д - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

от Д до Е - 13-197-006-960

от Е до А - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

МАСШТАБ 1:10000

Утверждаю
 Главный инженер МНУ
 АО «КазТрансОйл»
 М. Тулегенов
 " 30 " 12 2021г.

8. Режимная карта работы печи подогрева нефти ПТБ-10Э №3 НПС «Жетыбай»

№ п/п	Наименование параметра	Обозна- чение	Единицы измер.	Режимы			
				1 режим	2 режим	3 режим	4 режим
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Расход продукта через установку	V	м.куб/час	428	456	567	658
2	Плотность эмульсии	ρ	т/м.куб	0,891	0,891	0,891	0,891
3	Расход продукта через установку	G	т/час	381,348	406,296	505,197	586,278
4	Давление продукта на входе	P вх	бар	17,43	17,43	17,43	17,43
5	Давление продукта на выходе	P вых	бар	16	16	16	16
6	Температура продукта на входе	tвх	°C	24	24	24	24
7	Температура продукта на выходе	tвых	°C	38	40	42	43
8	Средняя температура продукта	tср	°C	31	32	33	33,5
9	Разность температур	Δt	°C	14	16	18	19
10	Теплоемкость нефти при средней температуре	Cн	ккал/кг*град	0,43	0,43	0,43	0,43
11	Теплоемкость воды при средней температуре	Cв	ккал/кг*град	1,00	1,00	1,00	1,00
12	Теплоемкость нагреваемого продукта	спр	ккал/кг*град	0,55	0,55	0,55	0,56
13	Теплопроизводительность установки	Q	Гкал/час	2,96	3,60	5,05	6,19
14	Температура уходящих газов	Tух	°C	161	178	286	294
15	Давление газа перед горелкой	Pг	бар	0,65	0,70	0,80	0,85
16	Процент открытия газовой заслонки		%	20	26	34	40
17	Состав уходящих газов	CO2	%	3,80	3,97	6,08	6,18
		O2	%	14,30	14,00	11,50	10,10
		CO+CH4	%	0,0117	0,0115	0,0105	0,0108
18	Коэффициент избытка воздуха	α		2,72	2,75	1,84	1,82

19	Температура наружного воздуха	th.в	°C	3	3	3	3
20	Коэффициент изменения объема сухих продуктов сгорания	h		2,92	2,94	1,94	1,91
21	Коэффициент	Z		10,800	10,375	7,170	7,070
22	Потери в окружающую среду при номинальной нагрузке	q5n	%	3	3	3	3
23	Номинальная нагрузка установки	Qном	Гкал/час	10	10	10	10
24	Теплотворная способность топлива	Qнр	ккал/м.куб	7600	7600	7600	7600
25	Потери с уходящими газами	q2	%	17,06	18,16	20,29	20,57
26	Потери от химического недожога	q3	%	0,10	0,10	0,06	0,06
27	Потери в окружающую среду	q5	%	6,58	5,66	4,47	3,93
28	КПД установки по прямому балансу	η	%	76,26	76,08	75,18	75,44
	по обратному балансу			76,24	76,46	74,61	76,78
29	Расход газа	B	нм.куб/час	510	620	890	1060
30	Удельный расход условного топлива	by.т	кг у.т./Гкал	187,34	187,78	190,03	189,37
31	Удельный расход натурального топлива	bn.т	нм куб./Гкал	172,55	172,95	175,03	174,42
32	Обводненность нефти	w	%	21,30	21,30	21,30	21,30
33	Удельный расход топлива	bn.т	гнм ³ /тонн	0,0800	0,0801	0,0811	0,0811

Составил:**Инженер теплотехник
ТОО фирма «Адым»****Т. Ергалиев****Согласовано:****Заместитель начальника СЭМТ МНУ****Б. Кожаназаров****Ведущий инженер-технолог СЭМТ МНУ****Б. Садуакасов**

Утверждаю
Главный инженер МНУ
АО «КазТрансОйл»
М. Тулегенов
" 30 " 12 2021г.

**8. Режимная карта работы печи подогрева нефти ПТБ-10Э №2 НПС
«Жетыбай»**

№ п/п	Наименование параметра	Обозна чение	Единицы измер.	Режимы			
				1 режим	2 режим	3 режим	4 режим
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Расход продукта через установку	V	м³/час	343	435	502	580
2	Плотность эмульсии	ρ	т/ м³	0,891	0,891	0,891	0,891
3	Расход продукта через установку	G	т/час	305,613	387,585	447,282	516,78
4	Давление продукта на входе	P вх	бар	24	24	24	24
5	Давление продукта на выходе	P вых	бар	23	23	23	23
6	Температура продукта на входе	tвх	°C	23	23	23	23
7	Температура продукта на выходе	tвых	°C	38	40	41	42
8	Средняя температура продукта	tср	°C	30,5	31,5	32	32,5
9	Разность температур	Δt	°C	15	17	18	19
10	Теплоемкость нефти при средней температуре	Cн	ккал/кг*град	0,43	0,43	0,43	0,43
11	Теплоемкость воды при средней температуре	Cв	ккал/кг*град	1,00	1,00	1,00	1,00
12	Теплоемкость нагреваемого продукта	спр	ккал/кг*град	0,55	0,55	0,55	0,55
13	Теплопроизводительность установки	Q	Гкал/час	2,54	3,65	4,46	5,45
14	Температура уходящих газов	Tух	°C	274	281	283	298
15	Давление воздуха	Pвоз	Па	11,45	14,30	16,50	18,75
16	Процент открытия воздушной заслонки		%	10	20	35	40
17	Давление газа перед горелкой	Pг	бар	0,20	0,36	0,46	0,56
18	Процент открытия газовой заслонки		%	18	25	30	45
19	Состав уходящих газов	CO2	%	8,44	8,61	8,67	9,41
		O2	%	6,10	5,80	5,70	4,50
		CO+CH4	%	0,01	0,01	0,01	0,01

20	Коэффициент избытка воздуха	α		1,35	1,33	1,32	1,22
21	Температура наружного воздуха	$t_{н.в}$	$^{\circ}\text{C}$	3	3	3	3
22	Коэффициент изменения объема сухих продуктов сгорания	h		1,39	1,37	1,36	1,25
23	Коэффициент	Z		5,43	5,35	5,32	5,00
24	Потери в окружающую среду при номинальной нагрузке	q_{5n}	%	3	3	3	3
25	Номинальная нагрузка установки	$Q_{ном}$	Гкал/час	10	10	10	10
26	Теплотворная способность топлива	$Q_{нр}$	ккал/м.куб	7600	7600	7600	7600
27	Потери с уходящими газами	q_2	%	14,72	14,86	14,88	14,74
28	Потери от химического недожога	q_3	%	0,05	0,04	0,03	0,02
29	Потери в окружающую среду	q_5	%	7,42	5,61	4,86	4,25
30	КПД установки по прямому балансу	η	%	77,82	79,49	80,22	80,99
	по обратному балансу			77,60	80,84	81,54	81,51
31	Расход газа	B	$\text{нм}^3/\text{час}$	430	594	720	879
32	Удельный расход условного топлива	$b_{у.т}$	кг у.т./Гкал	183,57	179,72	178,07	176,40
33	Удельный расход натурального топлива	$b_{н.т}$	$\text{нм}^3/\text{Гкал}$	169,08	165,54	164,02	162,47
34	Обводненность нефти	w	%	21,30	21,30	21,30	21,30
35	Удельный расход топлива	$b_{н.т}$	$\text{грнм}^3/\text{тонн}$	0,0782	0,0765	0,0758	0,0751

Составил:

**Инженер теплотехник
ТОО фирма «Адым»**



Т. Ергалиев

Согласовано:

Заместитель начальника СЭМТ МНУ

Б. Кожаназаров

Ведущий инженер-технолог СЭМТ МНУ

Б. Садуакасов

Утверждаю
Начальник СЭМТ МНУ
АО "КазТрансОйл"
Т. Азаматов
" 08 " 12 2023г.

Режимная карта работы печи подогрева нефти ПТБ-10Э №1 НПС «Жетыбай»

Наименование параметра	Обозначение	Единицы измер.	Режимы			
			1 режим	2 режим	3 режим	4 режим
2	3	4	5	6	7	8
Расход продукта через установку	V	м.куб/час	462	518	560	600
Плотность эмульсии	ρ	т/м.куб	0,82	0,82	0,82	0,82
Расход продукта через установку	G	т/час	378,84	424,76	459,2	492
Давление продукта на входе	P _{вх}	бар	14	14	14	14
Давление продукта на выходе	P _{вых}	бар	13	13	13	13
Температура продукта на входе	t _{вх}	град.цельс	26	26	26	26
Температура продукта на выходе	t _{вых}	град.цельс	39	43	46	48
Средняя температура продукта	t _{ср}	град.цельс	32,5	34,5	36	37
Разность температур	Δt	град.цельс	13	17	20	22
Теплоемкость нефти при средней температуре	C _н	ккал/кг*град	0,43	0,44	0,44	0,44
Теплоемкость воды при средней температуре	C _в	ккал/кг*град	1,00	1,00	1,00	1,00
Теплоемкость нагреваемого продукта	c _{пр}	ккал/кг*град	0,55	0,56	0,56	0,56
Теплопроизводительность установки	Q	Гкал/час	2,81	4,14	5,27	6,23
Температура уходящих газов	T _{ух}	град.цельс	240,00	270,00	287,00	300,00
Давление воздуха	P _{воз}	Па	16,60	17,32	19,34	21,64
Процент открытия воздушной заслонки		%	9,00	10,00	12,00	15,00
Давление газа	P _г	бар	0,92	0,91	0,90	0,89
Давление газа перед горелкой №1	P _г	бар	0,14	0,24	0,36	0,44
Давление газа перед горелкой №2	P _г	бар	0,12	0,22	0,34	0,42
Давление газа перед горелкой №3	P _г	бар	0,17	0,27	0,38	0,46
Давление газа перед горелкой №4	P _г	бар	0,14	0,23	0,36	0,43
Процент открытия газовой заслонки		%	18,80	25,00	30,00	35,00
Состав уходящих газов	CO ₂	%	4,53	6,86	7,93	7,93
	O ₂	%	13,00	8,90	7,00	7,00
	CO+CH ₄	%	0,0294	0,0211	0,0141	0,0138
Коэффициент избытка воздуха	α		2,68	1,80	1,57	1,46
Температура наружного воздуха	t _{н.в}	град.цельс	10,00	10,00	10,00	10,00
Коэффициент изменения объема сухих продуктов сгорания	h		2,87	1,89	1,64	1,51
Коэффициент	Z		9,669	6,755	5,956	5,550
Потери в окружающую среду при номинальной нагрузке	q _{5п}	%	3,00	3,00	3,00	3,00

Номинальная нагрузка установки	Qном	Гкал/час	10,00	10,00	10,00	10,00
Теплотворная способность топлива	Qнр	ккал/м.куб	8988,00	8988,00	8988,00	8988,00
Потери с уходящими газами	q2	%	22,24	17,56	16,50	16,10
Потери от химического недожога	q3	%	0,25	0,12	0,07	0,06
Потери в окружающую среду	q5	%	6,55	4,94	4,20	3,79
КПД установки по прямому балансу	η	%	70,67	77,19	79,09	79,93
по обратному балансу			71,13	76,72	78,25	78,72
Расход газа	В	нм.куб/час	440	600	750	880
Удельный расход условного топлива	бу.т	кг у.т./Гкал	202,14	185,07	180,63	178,72
Удельный расход натурального топлива	бн.т	нм куб./Гкал	157,43	144,14	140,68	139,19
Удельный расход натурального топлива на нагрев на 1град	бн.т	грнм ³ /тонн	27,14	28	29,66	31,52
Обводненность нефти	w	%	21,30	21,30	21,30	21,30

Составил:

Инженер теплотехник ТОО фирма «АДЫМ»

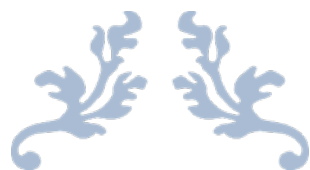


Сущенко

Согласовано:

Ведущий инженер-технолог СЭМТ МНУ

Б. Садуакасов



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
Эксплуатация



**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПРОМПЛОЩАДКЕ НПС «Жетыбай»
на существующее положение (2025 г.) и на период нормирования (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
3. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООН РК от 29.07.2011 №196
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
5. 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
6. 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
7. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988
8. 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 №100-п
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

РЕЗЕРВУАРНЫЙ ПАРК

В резервуарном парке НПС установлено 4 резервуара для хранения нефти. – РВС № 3,4,5,6 объемом 5000 м³. Все резервуары оборудованы дыхательными клапанами и включены в газоуравнивающую систему. РВС №3 и 4 - оснащены дисками отражателями.

№ РВС	№ ИЗА	Оснащение РВС (понтон, ГУС, диски -отражатели)	Степень снижения выбросов
№3	0101	ГУС +Диски отражатели	60%+20% (РНД 211.2.02.09-2004. Прил. 18)
№4	0102	ГУС +Диски отражатели	60%+20% (РНД 211.2.02.09-2004. Прил. 18)
№5	0103	ГУС	60%
№6	0104	ГУС	60%
№1	0182	Понтон	по методике по определению выбросов ЗВ из резервуаров
№2	0183	Понтон	

После реконструкции резервуарного парка. В эксплуатацию вводятся два вертикальных стальных резервуара (ист. № 0182, 0183) со стационарной крышей и понтоном по 10000 м³ каждый для хранения товарной нефти, а также подземная дренажная емкость объемом 25 м³ (ист. № 0184), предназначенная для приема подтоварной воды от новых резервуаров и существующего резервуарного парка. Подтоварная вода будет самотеком поступать в дренажную емкость, откачка воды будет производится **полупогружным** насосом НВ 50/50 (в комплекте с емкостью) в существующий трубопровод

2025 год

Согласно данным предприятия:

№ РВС	№ ИЗА	План, прием на 2025г. тыс.тонн	План, прием на 2026г. тыс.тонн	План, прием на 2027г. тыс. тонн	План, прием на 2028г. тыс.тонн	План, прием на 2029г. тыс.тонн
№3	0101	9843	6577	6674	6703	6737
№4	0102	2553	2506	2217	2128	2028
№5	0103	9843	0	0	0	0
№6	0104	0	0	0	0	0
№1	0182	-	6578	6674	6704	6737
№2	0183	-	6578	6674	6704	6737

Источник загрязнения: 0101, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0101 01, РВС 5000.№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 = 11.6**

Коэффициент K_t (Прил.7), $KT = 0.44$
 $KTMIN = 0.44$
 Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 25.8$
 Коэффициент K_t (Прил.7), $KT = 0.67$
 $KTMAX = 0.67$
 Режим эксплуатации, $NAME = \text{"мерник"}$, ССВ - отсутствуют
 Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный вертикальный}$
 Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 5000$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$
 Категория веществ, $NAME = A - \text{Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха}$
 Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.56$
 Значение K_{pm} (Прил.8), $KPM = 0.8$
 Коэффициент, $KPSR = 0.56$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.8$
 Общий объем резервуаров, м3, $V = 5000$
 Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 9843000$
 Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.911$
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 9843000 / (0.911 \cdot 5000) = 2160.9$
 Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, $VCMAX = 500$
 Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 176.3$
 $P = 176.3$
 Коэффициент, $KB = 1$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 68$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 68 + 45 = 85.8$
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot (0.67 \cdot 1 + 0.44) \cdot 0.56 \cdot 1.35 \cdot 9843000 / (10^7 \cdot 0.911) = 4032.2$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot 0.67 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 500) / 10^4 = 66.1$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 4032.2 / 100 = 2921.732$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 66.1 / 100 = 47.89606$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 4032.2 / 100 = 1083.049$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 66.1 / 100 = 17.75446$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 4032.2 / 100 = 14.1127$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 66.1 / 100 = 0.23135$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 4032.2 / 100 = 8.87084$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 66.1 / 100 = 0.14542$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 4032.2 / 100 = 4.43542$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 66.1 / 100 = 0.07271$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	47.89606	2921.732
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	17.75446	1083.049
0602	Бензол (64)	0.23135	14.1127
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07271	4.43542
0621	Метилбензол (349)	0.14542	8.87084

С учетом газоуловнительной системы (60%), дисков отражателей (20%):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	934,9542
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	346,5757
0602	Бензол (64)	0,0740	4,5161
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	1,4193
0621	Метилбензол (349)	0,0465	2,8387

Источник загрязнения: 0102, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0102 01, РВС 5000.№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 = 11.6**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.44**

KTMIN = 0.44

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 25.8**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.67**

KTMAX = 0.67

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "мерник", ССВ - отсутствуют**

Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 5000**

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 = 5000**

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 2553000**

Плотность смеси, т/м3, **RO = 0.911**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 2553000 / (0.911 · 5000) = 560.5**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.35**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, **VCMAX = 500**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 176.3**

, **P = 176.3**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 68**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 68 + 45 = 85.8**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 176.3 · 85.8 · (0.67 · 1 + 0.44) · 0.56 · 1.35 · 2553000 / (10⁷ · 0.911) = 1045.8**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 176.3 · 85.8 · 0.67 · 0.8 · 1 · 500) / 10⁴ = 66.1**

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 · 1045.8 / 100 = 757.7867**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 66.1 / 100 = 47.89606**

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 · 1045.8 / 100 = 280.9019**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.86 · 66.1 / 100 = 17.75446**

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 · 1045.8 / 100 = 3.6603**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 66.1 / 100 = 0.23135**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 1045.8 / 100 = 2.30076$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 66.1 / 100 = 0.14542$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 1045.8 / 100 = 1.15038$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 66.1 / 100 = 0.07271$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	47.89606	757.7867
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	17.75446	280.9019
0602	Бензол (64)	0.23135	3.6603
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07271	1.15038
0621	Метилбензол (349)	0.14542	2.30076

С учетом газуровнительной системы (60%), дисков отражателей (20%):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	242,4917
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	89,8886
0602	Бензол (64)	0,0740	1,1713
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	0,3681
0621	Метилбензол (349)	0,0465	0,7362

Источник загрязнения: 0103, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0103 01, РВС 5000.№5

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, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 11.6$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.44$

$KTMIN = 0.44$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 25.8$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.67$

$KTMAX = 0.67$

Режим эксплуатации, $\underline{NAME} = \text{"мерник", ССВ - отсутствуют}$

Конструкция резервуаров, $\underline{NAME} = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 5000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $\underline{NAME} = A - \text{Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха}$

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, $V = 5000$

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 9843000$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.911$

Годовая обрабатываемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 9843000 / (0.911 \cdot 5000) = 2160.9$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, $VCMAX = 500$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 176.3$

, $P = 176.3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 68$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 68 + 45 = 85.8$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot (0.67 \cdot 1 + 0.44) \cdot 0.56 \cdot 1.35 \cdot 9843000 / (10^7 \cdot 0.911) = 4032.2$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot 0.67 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 500) / 10^4 = 66.1$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 4032.2 / 100 = 2921.732$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 66.1 / 100 = 47.89606$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 4032.2 / 100 = 1083.049$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 66.1 / 100 = 17.75446$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 4032.2 / 100 = 14.1127$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 66.1 / 100 = 0.23135$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 4032.2 / 100 = 8.87084$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 66.1 / 100 = 0.14542$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 4032.2 / 100 = 4.43542$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 66.1 / 100 = 0.07271$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	47.89606	2921.732
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	17.75446	1083.049
0602	Бензол (64)	0.23135	14.1127
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07271	4.43542
0621	Метилбензол (349)	0.14542	8.87084

С учетом газоразрушительной системы степень снижения выбросов - 60%:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	19,1584	1168,6928
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	7,1018	433,2196
0602	Бензол (64)	0,0925	5,6451
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0291	1,7742
0621	Метилбензол (349)	0,0582	3,5483

Источник загрязнения: 0104, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0104 01, РВС 5000№6

На период нормирования количество нефти в РВС №6 – 0 тонн/год

Источник загрязнения: 6101, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6101 01, Узел задвижек (Манифольд)

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 28 = 0.0129$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0129 / 3.6 = 0.00358$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00358 \cdot 72.46 / 100 = 0.002594$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.002594 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.081804$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00358 \cdot 26.86 / 100 = 0.000962$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000962 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.030338$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00358 \cdot 0.35 / 100 = 0.00001253$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001253 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000395$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00358 \cdot 0.11 / 100 = 0.000003938$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000003938 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000124$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00358 \cdot 0.22 / 100 = 0.000007876$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000007876 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000248$

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., $N = 32$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 32 = 0.0001843$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0001843 / 3.6 = 0.0000512$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000512 \cdot 72.46 / 100 = 0.0000371$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000371 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00117$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000512 \cdot 26.86 / 100 = 0.00001375$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001375 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000434$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000512 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000001792$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001792 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 5.651E-6$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000512 \cdot 0.11 / 100 = 0.00000005632$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000005632 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.776E-6$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000512 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000001126$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001126 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 3.551E-6$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/з</i>
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	28	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	32	8760

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002594	0.082974
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000962	0.030772
0602	Бензол (64)	1.253e-5	0.000401
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3.938e-6	0.000126
0621	Метилбензол (349)	7.876e-6	0.000252

Источник загрязнения: 6111, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6111 01, Пробоотборники (ЗРА и 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., $N = 3$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 3 = 0.001383$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.001383 / 3.6 = 0.000384$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000384 \cdot 72.46 / 100 = 0.000278$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000278 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.008767$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000384 \cdot 26.86 / 100 = 0.000103$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000103 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003248$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000384 \cdot 0.35 / 100 = 0.000001344$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001344 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 4.238E-5$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000384 \cdot 0.11 / 100 = 0.000004224$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000004224 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.332E-5$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000384 \cdot 0.22 / 100 = 0.000008448$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000008448 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 2.664E-5$

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., $N = 3$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 3 = 0.00001728$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00001728 / 3.6 = 0.0000048$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000048 \cdot 72.46 / 100 = 0.000003478$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000003478 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00011$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000048 \cdot 26.86 / 100 = 0.000001289$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001289 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 4.065E-5$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000048 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000168$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000168 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 5.298E-7$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000048 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000000528$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000528 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.665E-7$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000048 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000001056$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001056 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 3.33E-7$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	3	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	3	8760

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000278	0.008877
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000103	0.003289
0602	Бензол (64)	1.344e-6	4.291e-5
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4.224e-7	1.349e-5
0621	Метилбензол (349)	8.448e-7	2.697e-5

Источник загрязнения: 6112, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6112 01, Узел задвижек (ЗРА и 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., $N = 29$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 29 = 0.01337$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.01337 / 3.6 = 0.003714$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.003714 \cdot 72.46 / 100 = 0.002691$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.002691 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.084863$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.003714 \cdot 26.86 / 100 = 0.000998$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000998 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.031473$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.003714 \cdot 0.35 / 100 = 0.000013$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000013 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00041$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.003714 \cdot 0.11 / 100 = 0.000004085$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000004085 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000129$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.003714 \cdot 0.22 / 100 = 0.000008171$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000008171 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000258$

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., $N = 58$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 58 = 0.000334$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000334 / 3.6 = 0.0000928$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000928 \cdot 72.46 / 100 = 0.00006724$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00006724 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00212$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000928 \cdot 26.86 / 100 = 0.00002493$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002493 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000786$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000928 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000003248$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000003248 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.024E-5$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000928 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000001021$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001021 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 3.22E-6$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000928 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000002042$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002042 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 6.44E-6$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	29	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	58	8760

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002691	0.086983
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000998	0.032259
0602	Бензол (64)	1.3e-5	0.00042
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4.085e-6	0.000132
0621	Метилбензол (349)	8.171e-6	0.000264

Источник загрязнения: 6113, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6113 01, Газоуравнительная система 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., $N = 38$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 38 = 0.01752$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.01752 / 3.6 = 0.00487$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.00487 \cdot 72.46 / 100 = 0.003529$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.003529 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.111291$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.00487 \cdot 26.86 / 100 = 0.001308$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001308 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.041249$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.00487 \cdot 0.35 / 100 = 0.00001705$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001705 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000538$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.00487 \cdot 0.11 / 100 = 0.000005357$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000005357 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000169$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.00487 \cdot 0.22 / 100 = 0.00001071$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001071 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000338$

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., $N = 18$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 18 = 0.0001037$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0001037 / 3.6 = 0.0000288$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 72.46 / 100 = 0.00002087$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002087 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000658$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 26.86 / 100 = 0.000007736$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000007736 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000244$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000001008$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001008 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 3.179E-6$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 0.11 / 100 = 0.00000003168$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000003168 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 9.991E-7$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 0.22 / 100 = 0.00000006336$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000006336 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.998E-6$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	38	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	18	8760

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.003529	0.111949
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.001308	0.041493
0602	Бензол (64)	1.705e-5	0.000541
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	5.357e-6	0.00017
0621	Метилбензол (349)	1.071e-5	0.00034

2026 год

Источник загрязнения: 0101, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0101 01, РВС 5000.№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, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 11.6$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.44$

$KTMIN = 0.44$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 25.8$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.67$

$KTMAX = 0.67$

Режим эксплуатации, $\underline{NAME} = \text{"мерник", ССВ - отсутствуют}$

Конструкция резервуаров, $\underline{NAME} = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 5000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 0$

Категория веществ, $\underline{NAME} = A - \text{Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха}$

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, $V = 5000$

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 6577000$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.911$

Годовая обрабатываемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 6577000 / (0.911 \cdot 5000) = 1443.9$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 500$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 176.3$

, $P = 176.3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 68$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 68 + 45 = 85.8$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot (0.67 \cdot 1 + 0.44) \cdot 0.56 \cdot 1.35 \cdot 6577000 / (10^7 \cdot 0.911) = 2694.3$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot 0.67 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 500) / 10^4 = 66.1$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 2694.3 / 100 = 1952.290$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 66.1 / 100 = 47.89606$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 2694.3 / 100 = 723.6890$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 66.1 / 100 = 17.75446$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 2694.3 / 100 = 9.43005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 66.1 / 100 = 0.23135$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 2694.3 / 100 = 5.92746$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 66.1 / 100 = 0.14542$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 2694.3 / 100 = 2.96373$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 66.1 / 100 = 0.07271$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	47.89606	1952.29
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	17.75446	723.689
0602	Бензол (64)	0.23135	9.43005
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07271	2.96373
0621	Метилбензол (349)	0.14542	5.92746

С учетом газоуловнительной системы (60%), дисков отражателей (20%):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	624,7328
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	231,5805
0602	Бензол (64)	0,0740	3,0176
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	0,9484
0621	Метилбензол (349)	0,0465	1,8968

Источник загрязнения: 0102, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0102 01, РВС 5000.№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 = 11.6**
Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.44**
KTMIN = 0.44
Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 25.8**
Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.67**
KTMAX = 0.67
Режим эксплуатации, **_NAME_ = "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 5000**
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 Kpmх (Прил.8), **KPM = 0.8**
Коэффициент, **KPSR = 0.56**
Коэффициент, **KPMAX = 0.8**
Общий объем резервуаров, м3, **V = 5000**
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 2506000**
Плотность смеси, т/м3, **RO = 0.911**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 2506000 / (0.911 · 5000) = 550.2**
Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, **VCMAX = 500**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 176.3**
, **P = 176.3**
Коэффициент, **KB = 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 68**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 68 + 45 = 85.8**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 176.3 · 85.8 · (0.67 · 1 + 0.44) · 0.56 · 1.35 · 2506000 / (10⁷ · 0.911) = 1026.6**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 176.3 · 85.8 · 0.67 · 0.8 · 1 · 500) / 10⁴ = 66.1**

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 · 1026.6 / 100 = 743.8744**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 66.1 / 100 = 47.89606**

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 · 1026.6 / 100 = 275.7448**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.86 · 66.1 / 100 = 17.75446**

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 · 1026.6 / 100 = 3.5931**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 66.1 / 100 = 0.23135**

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 · 1026.6 / 100 = 2.25852**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.22 · 66.1 / 100 = 0.14542**

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 · 1026.6 / 100 = 1.12926**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.11 · 66.1 / 100 = 0.07271**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	47.89606	743.8744
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	17.75446	275.7448
0602	Бензол (64)	0.23135	3.5931

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07271	1.12926
0621	Метилбензол (349)	0.14542	2.25852

С учетом газоуловнительной системы (60%), дисков отражателей (20%):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	238.0398
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	88.2383
0602	Бензол (64)	0,0740	1.1498
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	0.3614
0621	Метилбензол (349)	0,0465	0.7227

Источник загрязнения: 0103, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0103 01, РВС 5000.№5

На период нормирования количество нефти в РВС №5 – 0 тонн/год

Источник загрязнения: 0104, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0104 01, РВС 5000.№6

На период нормирования количество нефти в РВС №6 – 0 тонн/год

Источник загрязнения: 0182, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0182 01, РВСП 10000м3 №1

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 = 11.6**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.44**

KTMIN = 0.44

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 25.8**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.67**

KTMAX = 0.67

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)**

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, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.11**

Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 0.16**

Коэффициент, **KPSR = 0.11**

Коэффициент, **KPMAX = 0.16**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 10000**

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 6578000**

Плотность смеси, т/м3, **RO = 0.911**

Годовая обрабатываемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 6578000 / (0.911 · 10000) = 722.1**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.35**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 1700**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 176.3**

, **P = 176.3**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 68**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 68 + 45 = 85.8**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 176.3 · 85.8 · (0.67 · 1 + 0.44) · 0.11 · 1.35 · 6578000 / (10⁷ · 0.911) = 529.3**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 176.3 · 85.8 · 0.67 · 0.16 · 1 · 1700) / 10⁴ = 44.9**

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 · 529.3 / 100 = 383.5308**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 44.9 / 100 = 32.53454$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 529.3 / 100 = 142.1700$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 44.9 / 100 = 12.06014$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 529.3 / 100 = 1.85255$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 44.9 / 100 = 0.15715$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 529.3 / 100 = 1.16446$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 44.9 / 100 = 0.09878$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 529.3 / 100 = 0.58223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 44.9 / 100 = 0.04939$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32.53454	383.5308
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12.06014	142.17
0602	Бензол (64)	0.15715	1.85255
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04939	0.58223
0621	Метилбензол (349)	0.09878	1.16446

Источник загрязнения: 0183, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0183 01, РВСП 10000м3 №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, $TMIN = 11.6$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.44$

$KTMIN = 0.44$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 25.8$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.67$

$KTMAX = 0.67$

Режим эксплуатации, $\underline{NAME} =$ **"мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)**

Конструкция резервуаров, $\underline{NAME} =$ **Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 10000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $\underline{NAME} =$ **A, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), $KPSR = 0.11$

Значение Kpmax (Прил.8), $KPM = 0.16$

Коэффициент, $KPSR = 0.11$

Коэффициент, $KPMAX = 0.16$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 10000$

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 6578000$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.911$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 6578000 / (0.911 \cdot 10000) = 722.1$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 1700$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 176.3$

, $P = 176.3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 68$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 68 + 45 = 85.8$
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot (0.67 \cdot 1 + 0.44) \cdot 0.11 \cdot 1.35 \cdot 6578000 / (10^7 \cdot 0.911) = 529.3$
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot 0.67 \cdot 0.16 \cdot 1 \cdot 1700) / 10^4 = 44.9$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 529.3 / 100 = 383.5308$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 44.9 / 100 = 32.53454$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 529.3 / 100 = 142.1700$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 44.9 / 100 = 12.06014$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 529.3 / 100 = 1.85255$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 44.9 / 100 = 0.15715$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 529.3 / 100 = 1.16446$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 44.9 / 100 = 0.09878$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 529.3 / 100 = 0.58223$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 44.9 / 100 = 0.04939$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32.53454	383.5308
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12.06014	142.17
0602	Бензол (64)	0.15715	1.85255
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04939	0.58223
0621	Метилбензол (349)	0.09878	1.16446

Источник загрязнения: 0184, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0184 01, Дренажная емкость ЕПП - 25м3

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, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 11.6$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.44$

$KTMIN = 0.44$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 25.8$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.67$

$KTMAX = 0.67$

Режим эксплуатации, $NAME = \text{"буферная емкость" (все типы резервуаров)}$

Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Заглубленный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 25$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME = \text{А, Б, В}$

Значение Kpsr (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение Kpmax (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 25$

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 227.5$

Плотность смеси, т/м³, **RO = 0.911**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 227.5 / (0.911 · 25) = 9.99**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 2.5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, **VCMAX = 0.1**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 176.3**

, **P = 176.3**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 68**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 68 + 45 = 85.8**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 176.3 · 85.8 · (0.67 · 1 + 0.44) · 0.1 · 2.5 · 227.5 / (10⁷ · 0.911) = 0.0308**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 176.3 · 85.8 · 0.67 · 0.1 · 1 · 0.1) / 10⁴ = 0.001652**

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 · 0.0308 / 100 = 0.022318**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 0.001652 / 100 = 0.001197**

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 · 0.0308 / 100 = 0.008273**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 26.86 · 0.001652 / 100 = 0.000444**

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 · 0.0308 / 100 = 0.000108**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 0.001652 / 100 = 0.000005782**

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 · 0.0308 / 100 = 6.776E-5**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 0.22 · 0.001652 / 100 = 0.000003634**

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 · 0.0308 / 100 = 3.388E-5**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 0.11 · 0.001652 / 100 = 0.000001817**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.001197	0.022318
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000444	0.008273
0602	Бензол (64)	5.782e-6	0.000108
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.817e-6	3.388e-5
0621	Метилбензол (349)	3.634e-6	6.776e-5

Источник выделения: 0184 02, Насос НВ 50/50

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

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), **Q = 0.02**

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 (8.1), **G = Q · NN1 / 3.6 = 0.02 · 1 / 3.6 = 0.00556**

Валовый выброс, т/год (8.2), **M = (Q · N1 · T_) / 1000 = (0.02 · 1 · 5) / 1000 = 0.0001**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0001 / 100 = 7.246E-5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00556 / 100 = 0.004029$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 0.0001 / 100 = 2.686E-5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 0.00556 / 100 = 0.001493$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0001 / 100 = 3.5E-7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00001946$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0001 / 100 = 2.2E-7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00001223$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0001 / 100 = 1.1E-7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00556 / 100 = 0.000006116$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.004029	7.246e-5
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.001493	2.686e-5
0602	Бензол (64)	1.946e-5	3.5e-7
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6.116e-6	1.1e-7
0621	Метилбензол (349)	1.223e-5	2.2e-7

2027 год

Источник загрязнения: 0101, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0101 01, РВС 5000.№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, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 11.6$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.44$

$KTMIN = 0.44$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 25.8$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.67$

$KTMAX = 0.67$

Режим эксплуатации, $\underline{NAME} = \text{"мерник", ССВ - отсутствуют}$

Конструкция резервуаров, $\underline{NAME} = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 5000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 0$

Категория веществ, $\underline{NAME} = \text{А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха}$

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, $V = 5000$

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 6674000$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.911$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 6674000 / (0.911 \cdot 5000) = 1465.2$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, $VC_{MAX} = 500$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 176.3$

, $P = 176.3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 68$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 68 + 45 = 85.8$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KT_{MAX} \cdot KB + KT_{MIN}) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot (0.67 \cdot 1 + 0.44) \cdot 0.56 \cdot 1.35 \cdot 6674000 / (10^7 \cdot 0.911) = 2734$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KT_{MAX} \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VC_{MAX}) / 10^4 = (0.163 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot 0.67 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 500) / 10^4 = 66.1$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 2734 / 100 = 1981.056$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 66.1 / 100 = 47.89606$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 2734 / 100 = 734.3524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 66.1 / 100 = 17.75446$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 2734 / 100 = 9.5690$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 66.1 / 100 = 0.23135$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 2734 / 100 = 6.0148$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 66.1 / 100 = 0.14542$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 2734 / 100 = 3.0074$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 66.1 / 100 = 0.07271$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	47.89606	1981.056
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	17.75446	734.3524
0602	Бензол (64)	0.23135	9.569
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07271	3.0074
0621	Метилбензол (349)	0.14542	6.0148

С учетом газозероуравнительной системы (60%), дисков отражателей (20%):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	633,9379
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	234,9928
0602	Бензол (64)	0,0740	3,0621
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	0,9624
0621	Метилбензол (349)	0,0465	1,9247

Источник загрязнения: 0102, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0102 01, РВС 5000.№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, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 11.6$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.44$

$KTMIN = 0.44$

Максимальная температура смеси, гр.С, $T_{MAX} = 25.8$
 Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.67$
 $KT_{MAX} = 0.67$
 Режим эксплуатации, $NAME = \text{"мерник", ССВ - отсутствуют}$
 Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный вертикальный}$
 Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 5000$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 0$
 Категория веществ, $NAME = A - \text{Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха}$
 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, $V = 5000$
 Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2217000$
 Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.911$
 Годовая обрабатываемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2217000 / (0.911 \cdot 5000) = 486.7$
 Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VC_{MAX} = 500$
 Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 176.3$
 $P = 176.3$
 Коэффициент, $KB = 1$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 68$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 68 + 45 = 85.8$
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KT_{MAX} \cdot KB + KT_{MIN}) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot (0.67 \cdot 1 + 0.44) \cdot 0.56 \cdot 1.35 \cdot 2217000 / (10^7 \cdot 0.911) = 908.2$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KT_{MAX} \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VC_{MAX}) / 10^4 = (0.163 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot 0.67 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 500) / 10^4 = 66.1$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 908.2 / 100 = 658.0817$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 66.1 / 100 = 47.89606$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 908.2 / 100 = 243.9425$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 66.1 / 100 = 17.75446$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 908.2 / 100 = 3.1787$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 66.1 / 100 = 0.23135$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 908.2 / 100 = 1.99804$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 66.1 / 100 = 0.14542$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 908.2 / 100 = 0.99902$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 66.1 / 100 = 0.07271$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	47.89606	658.0817
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	17.75446	243.9425
0602	Бензол (64)	0.23135	3.1787
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07271	0.99902
0621	Метилбензол (349)	0.14542	1.99804

С учетом газоуловнительной системы (60%), дисков отражателей (20%):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	210,5861
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	78,0616
0602	Бензол (64)	0,0740	1,0172
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	0,3197
0621	Метилбензол (349)	0,0465	0,6394

Источник загрязнения: 0103, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0103 01, РВС 5000.№5

На период нормирования количество нефти в РВС №5 – 0 тонн/год

Источник загрязнения: 0104, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0104 01, РВС 5000.№6

На период нормирования количество нефти в РВС №6 – 0 тонн/год

Источник загрязнения: 0182, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0182 01, РВП 10000м3 №1

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 = 11.6**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.44**

KTMIN = 0.44

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 25.8**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.67**

KTMAX = 0.67

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)**

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, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.11**

Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 0.16**

Коэффициент, **KPSR = 0.11**

Коэффициент, **KPMAX = 0.16**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 10000**

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 6674000**

Плотность смеси, т/м3, **RO = 0.911**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 6674000 / (0.911 · 10000) = 732.6**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.35**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 1700**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 176.3**

, **P = 176.3**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 68**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 68 + 45 = 85.8**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 176.3 · 85.8 · (0.67 · 1 + 0.44) · 0.11 · 1.35 · 6674000 / (10⁷ · 0.911) = 537**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 176.3 · 85.8 · 0.67 · 0.16 · 1 · 1700) / 10⁴ = 44.9**

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 · 537 / 100 = 389.1102**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 44.9 / 100 = 32.53454**

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 537 / 100 = 144.2382$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 44.9 / 100 = 12.06014$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 537 / 100 = 1.8795$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 44.9 / 100 = 0.15715$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 537 / 100 = 1.1814$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 44.9 / 100 = 0.09878$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 537 / 100 = 0.5907$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 44.9 / 100 = 0.04939$

Итого

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32.53454	389.1102
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12.06014	144.2382
0602	Бензол (64)	0.15715	1.8795
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04939	0.5907
0621	Метилбензол (349)	0.09878	1.1814

Источник загрязнения: 0183, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0183 01, РВСП 10000м3 №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, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 11.6$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.44$

$KTMIN = 0.44$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 25.8$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.67$

$KTMAX = 0.67$

Режим эксплуатации, $\underline{NAME} = \text{"мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)}$

Конструкция резервуаров, $\underline{NAME} = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 10000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 0$

Категория веществ, $\underline{NAME} = \text{А, Б, В}$

Значение Kpsr (Прил.8), $KPSR = 0.11$

Значение Kрmax (Прил.8), $KPM = 0.16$

Коэффициент, $KPSR = 0.11$

Коэффициент, $KPMAX = 0.16$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 10000$

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 6674000$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.911$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 6674000 / (0.911 \cdot 10000) = 732.6$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 1700$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 176.3$

, $P = 176.3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 68$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 68 + 45 = 85.8$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $\underline{M} = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot (0.67 \cdot 1 + 0.44) \cdot 0.11 \cdot 1.35 \cdot 6674000 / (10^7 \cdot 0.911) = 537$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot 0.67 \cdot 0.16 \cdot 1 \cdot 1700) / 10^4 = 44.9$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 537 / 100 = 389.1102$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 44.9 / 100 = 32.53454$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 537 / 100 = 144.2382$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 44.9 / 100 = 12.06014$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 537 / 100 = 1.8795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 44.9 / 100 = 0.15715$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 537 / 100 = 1.1814$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 44.9 / 100 = 0.09878$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 537 / 100 = 0.5907$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 44.9 / 100 = 0.04939$

Итого

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32.53454	389.1102
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12.06014	144.2382
0602	Бензол (64)	0.15715	1.8795
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04939	0.5907
0621	Метилбензол (349)	0.09878	1.1814

2028 год

Источник загрязнения: 0101, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0101 01, РВС 5000.№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, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 11.6$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.44$

$KTMIN = 0.44$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 25.8$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.67$

$KTMAX = 0.67$

Режим эксплуатации, $NAME = \text{"мерник", ССВ - отсутствуют}$

Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 5000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 0$

Категория веществ, $NAME = A - \text{Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха}$

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, $V = 5000$

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 6703000$

Плотность смеси, т/м³, **RO = 0.911**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 6703000 / (0.911 · 5000) = 1471.6**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.35**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, **VCMAX = 500**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 176.3**

, **P = 176.3**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 68**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 68 + 45 = 85.8**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 176.3 · 85.8 · (0.67 · 1 + 0.44) · 0.56 · 1.35 · 6703000 / (10⁷ · 0.911) = 2745.9**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 176.3 · 85.8 · 0.67 · 0.8 · 1 · 500) / 10⁴ = 66.1**

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 · 2745.9 / 100 = 1989.679**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 66.1 / 100 = 47.89606**

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 · 2745.9 / 100 = 737.5487**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 26.86 · 66.1 / 100 = 17.75446**

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 · 2745.9 / 100 = 9.61065**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 66.1 / 100 = 0.23135**

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 · 2745.9 / 100 = 6.04098**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 0.22 · 66.1 / 100 = 0.14542**

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 · 2745.9 / 100 = 3.02049**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 0.11 · 66.1 / 100 = 0.07271**

Итого

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	47.89606	1989.679
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	17.75446	737.5487
0602	Бензол (64)	0.23135	9.61065
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07271	3.02049
0621	Метилбензол (349)	0.14542	6.04098

С учетом газоуловнительной системы (60%), дисков отражателей (20%):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	636,6973
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	236,0156
0602	Бензол (64)	0,0740	3,0754
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	0,9666
0621	Метилбензол (349)	0,0465	1,9331

Источник загрязнения: 0102, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0102 01, РВС 5000.№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, $T_{MIN} = 11.6$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.44$

$KT_{MIN} = 0.44$

Максимальная температура смеси, гр.С, $T_{MAX} = 25.8$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.67$

$KT_{MAX} = 0.67$

Режим эксплуатации, $\_NAME\_ = \text{"мерник", ССВ - отсутствуют}$

Конструкция резервуаров, $\_NAME\_ = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 5000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 0$

Категория веществ, $\_NAME\_ = \text{А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха}$

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, $V = 5000$

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2128000$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.911$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2128000 / (0.911 \cdot 5000) = 467.2$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой

из резервуара во время его заправки, м3/час, $VC_{MAX} = 500$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 176.3$

, $P = 176.3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 68$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 68 + 45 = 85.8$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KT_{MAX} \cdot KB + KT_{MIN}) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot (0.67 \cdot 1 + 0.44) \cdot 0.56 \cdot 1.35 \cdot 2128000 / (10^7 \cdot 0.911) = 871.7$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KT_{MAX} \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VC_{MAX}) / 10^4 = (0.163 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot 0.67 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 500) / 10^4 = 66.1$

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), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 871.7 / 100 = 631.6338$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 66.1 / 100 = 47.89606$

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), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 871.7 / 100 = 234.1386$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 66.1 / 100 = 17.75446$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 871.7 / 100 = 3.05095$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 66.1 / 100 = 0.23135$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 871.7 / 100 = 1.91774$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 66.1 / 100 = 0.14542$

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), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 871.7 / 100 = 0.95887$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 66.1 / 100 = 0.07271$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	47.89606	631.6338
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	17.75446	234.1386
0602	Бензол (64)	0.23135	3.05095
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07271	0.95887

0621	Метилбензол (349)	0.14542	1.91774

С учетом газоуловнительной системы (60%), дисков отражателей (20%):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	202,1228
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	74,9243
0602	Бензол (64)	0,0740	0,9763
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	0,3068
0621	Метилбензол (349)	0,0465	0,6137

Источник загрязнения: 0103, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0103 01, РВС 5000№5

На период нормирования количество нефти в РВС №5 – 0 тонн/год

Источник загрязнения: 0104, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0104 01, РВС 5000№6

На период нормирования количество нефти в РВС №6 – 0 тонн/год

Источник загрязнения: 0182, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0182 01, РВСП 10000м3 №1

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 = 11.6**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.44**

KTMIN = 0.44

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 25.8**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.67**

KTMAX = 0.67

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)**

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, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.11**

Значение Kрmax (Прил.8), **KPM = 0.16**

Коэффициент, **KPSR = 0.11**

Коэффициент, **KPMAX = 0.16**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 10000**

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 6704000**

Плотность смеси, т/м3, **RO = 0.911**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 6704000 / (0.911 · 10000) = 735.9**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.35**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 1700**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 176.3**

, **P = 176.3**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 68**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 68 + 45 = 85.8**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 176.3 · 85.8 · (0.67 · 1 + 0.44) · 0.11 · 1.35 · 6704000 / (10⁷ · 0.911) = 539.5**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 176.3 · 85.8 · 0.67 · 0.16 · 1 · 1700) / 10⁴ = 44.9**

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 · 539.5 / 100 = 390.9217**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 44.9 / 100 = 32.53454**

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 539.5 / 100 = 144.9097$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 44.9 / 100 = 12.06014$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 539.5 / 100 = 1.88825$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 44.9 / 100 = 0.15715$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 539.5 / 100 = 1.1869$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 44.9 / 100 = 0.09878$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 539.5 / 100 = 0.59345$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 44.9 / 100 = 0.04939$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32.53454	390.9217
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12.06014	144.9097
0602	Бензол (64)	0.15715	1.88825
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04939	0.59345
0621	Метилбензол (349)	0.09878	1.1869

Источник загрязнения: 0183, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0183 01, РВСП 10000м3 №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, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 11.6$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.44$

$KTMIN = 0.44$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 25.8$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.67$

$KTMAX = 0.67$

Режим эксплуатации, $\underline{NAME} = \text{"мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)}$

Конструкция резервуаров, $\underline{NAME} = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 10000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 0$

Категория веществ, $\underline{NAME} = \text{А, Б, В}$

Значение Kpsr (Прил.8), $KPSR = 0.11$

Значение Kрmax (Прил.8), $KPM = 0.16$

Коэффициент, $KPSR = 0.11$

Коэффициент, $KPMAX = 0.16$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 10000$

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 6704000$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.911$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 6704000 / (0.911 \cdot 10000) = 735.9$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, $VCMAX = 1700$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 176.3$

, $P = 176.3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 68$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 68 + 45 = 85.8$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot (0.67 \cdot 1 + 0.44) \cdot 0.11 \cdot 1.35 \cdot 6704000 / (10^7 \cdot 0.911) = 539.5$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot 0.67 \cdot 0.16 \cdot 1 \cdot 1700) / 10^4 = 44.9$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 539.5 / 100 = 390.9217$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 44.9 / 100 = 32.53454$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 539.5 / 100 = 144.9097$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 44.9 / 100 = 12.06014$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 539.5 / 100 = 1.88825$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 44.9 / 100 = 0.15715$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 539.5 / 100 = 1.1869$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 44.9 / 100 = 0.09878$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 539.5 / 100 = 0.59345$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 44.9 / 100 = 0.04939$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32.53454	390.9217
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12.06014	144.9097
0602	Бензол (64)	0.15715	1.88825
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04939	0.59345
0621	Метилбензол (349)	0.09878	1.1869

2029 год

Источник загрязнения: 0101, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0101 01, РВС 5000.№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, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 11.6$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.44$

$KTMIN = 0.44$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 25.8$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.67$

$KTMAX = 0.67$

Режим эксплуатации, $NAME = \text{"мерник", ССВ - отсутствуют}$

Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 5000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 0$

Категория веществ, $NAME = \text{А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха}$

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, $V = 5000$

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 6737000$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.911$

Годовая обрабатываемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 6737000 / (0.911 \cdot 5000) = 1479$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, $VC_{MAX} = 500$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 176.3$

, $P = 176.3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 68$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 68 + 45 = 85.8$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KT_{MAX} \cdot KB + KT_{MIN}) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot (0.67 \cdot 1 + 0.44) \cdot 0.56 \cdot 1.35 \cdot 6737000 / (10^7 \cdot 0.911) = 2759.8$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KT_{MAX} \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VC_{MAX}) / 10^4 = (0.163 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot 0.67 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 500) / 10^4 = 66.1$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 2759.8 / 100 = 1999.751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 66.1 / 100 = 47.89606$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 2759.8 / 100 = 741.2823$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 66.1 / 100 = 17.75446$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 2759.8 / 100 = 9.6593$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 66.1 / 100 = 0.23135$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 2759.8 / 100 = 6.07156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 66.1 / 100 = 0.14542$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 2759.8 / 100 = 3.03578$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 66.1 / 100 = 0.07271$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	47.89606	1999.751
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	17.75446	741.2823
0602	Бензол (64)	0.23135	9.6593
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07271	3.03578
0621	Метилбензол (349)	0.14542	6.07156

С учетом газоуловительной системы (60%), дисков отражателей (20%):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	639.9203
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	237.2103
0602	Бензол (64)	0,0740	3.0910
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	0.9714
0621	Метилбензол (349)	0,0465	1.9429

Источник загрязнения: 0102, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0102 01, РВС 5000.№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 = 11.6**
Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.44**
KTMIN = 0.44
Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 25.8**
Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.67**
KTMAX = 0.67
Режим эксплуатации, **_NAME_ = "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 5000**
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 = 5000**
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 2028000**
Плотность смеси, т/м3, **RO = 0.911**
Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 2028000 / (0.911 · 5000) = 445.2**
Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.35**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, **VCMAX = 500**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 176.3**
, P = 176.3
Коэффициент, **KB = 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 68**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 68 + 45 = 85.8**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 176.3 · 85.8 · (0.67 · 1 + 0.44) · 0.56 · 1.35 · 2028000 / (10⁷ · 0.911) = 830.8**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 176.3 · 85.8 · 0.67 · 0.8 · 1 · 500) / 10⁴ = 66.1**

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 · 830.8 / 100 = 601.9977**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 66.1 / 100 = 47.89606**

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 · 830.8 / 100 = 223.1529**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.86 · 66.1 / 100 = 17.75446**

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 · 830.8 / 100 = 2.9078**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 66.1 / 100 = 0.23135**

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 · 830.8 / 100 = 1.82776**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.22 · 66.1 / 100 = 0.14542**

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 · 830.8 / 100 = 0.91388**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.11 · 66.1 / 100 = 0.07271**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	47.89606	601.9977
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	17.75446	223.1529
0602	Бензол (64)	0.23135	2.9078

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07271	0.91388
0621	Метилбензол (349)	0.14542	1.82776

С учетом газоуловнительной системы (60%), дисков отражателей (20%):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	192.6393
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	71.4089
0602	Бензол (64)	0,0740	0.9305
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	0.2924
0621	Метилбензол (349)	0,0465	0.5849

Источник загрязнения: 0103, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0103 01, РВС 5000.№5

На период нормирования количество нефти в РВС №5 – 0 тонн/год

Источник загрязнения: 0104, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0104 01, РВС 5000.№6

На период нормирования количество нефти в РВС №6 – 0 тонн/год

Источник загрязнения: 0182, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0182 01, РВСП 10000м3 №1

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 = 11.6**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.44**

KTMIN = 0.44

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 25.8**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.67**

KTMAX = 0.67

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)**

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, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.11**

Значение Kpm (Прил.8), **KPM = 0.16**

Коэффициент, **KPSR = 0.11**

Коэффициент, **KPMAX = 0.16**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 10000**

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 6737000**

Плотность смеси, т/м3, **RO = 0.911**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 6737000 / (0.911 · 10000) = 739.5**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.35**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 1700**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 176.3**

, **P = 176.3**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 68**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 68 + 45 = 85.8**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 176.3 · 85.8 · (0.67 · 1 + 0.44) · 0.11 · 1.35 · 6737000 / (10⁷ · 0.911) = 542.1**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 176.3 · 85.8 · 0.67 · 0.16 · 1 · 1700) / 10⁴ = 44.9**

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 · 542.1 / 100 = 392.8057**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 44.9 / 100 = 32.53454$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 542.1 / 100 = 145.6081$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 44.9 / 100 = 12.06014$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 542.1 / 100 = 1.89735$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 44.9 / 100 = 0.15715$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 542.1 / 100 = 1.19262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 44.9 / 100 = 0.09878$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 542.1 / 100 = 0.59631$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 44.9 / 100 = 0.04939$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32.53454	392.8057
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12.06014	145.6081
0602	Бензол (64)	0.15715	1.89735
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04939	0.59631
0621	Метилбензол (349)	0.09878	1.19262

Источник загрязнения: 0183, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0183 01, РВСП 10000м3 №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, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 11.6$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.44$

$KTMIN = 0.44$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 25.8$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.67$

$KTMAX = 0.67$

Режим эксплуатации, $\underline{NAME} = \text{"мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)}$

Конструкция резервуаров, $\underline{NAME} = \text{Наземный вертикальный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 10000$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 0$

Категория веществ, $\underline{NAME} = \text{А, Б, В}$

Значение Kpsr (Прил.8), $KPSR = 0.11$

Значение Kpmax (Прил.8), $KPM = 0.16$

Коэффициент, $KPSR = 0.11$

Коэффициент, $KPMAX = 0.16$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 10000$

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 6737000$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.911$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 6737000 / (0.911 \cdot 10000) = 739.5$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 1700$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 176.3$

, $P = 176.3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 68$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 68 + 45 = 85.8$
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot (0.67 \cdot 1 + 0.44) \cdot 0.11 \cdot 1.35 \cdot 6737000 / (10^7 \cdot 0.911) = 542.1$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot 0.67 \cdot 0.16 \cdot 1 \cdot 1700) / 10^4 = 44.9$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 542.1 / 100 = 392.8057$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 44.9 / 100 = 32.53454$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 542.1 / 100 = 145.6081$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 44.9 / 100 = 12.06014$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 542.1 / 100 = 1.89735$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 44.9 / 100 = 0.15715$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 542.1 / 100 = 1.19262$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 44.9 / 100 = 0.09878$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 542.1 / 100 = 0.59631$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 44.9 / 100 = 0.04939$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32.53454	392.8057
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	12.06014	145.6081
0602	Бензол (64)	0.15715	1.89735
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04939	0.59631
0621	Метилбензол (349)	0.09878	1.19262

ПЕЧИ ПОДОГРЕВА НЕФТИ (ПНН)

Так как печи подогрева нефти оснащена 4 трубами, то выбросы загрязняющих веществ равномерно распределены на 4 и определены как отдельные источники загрязнения.

Данные предприятия:

ПНН ПТБ-10 №1	Ед. изм	Кол-во
Расход природного газа	м³/час	1600 на одну печь
Плотность газа	кг/м³	0,8007
Расход газа	Кг/час	1600*0,8007= 1281,12 кг/час; 4 топки по 320,28 кг/ час
Тепловая мощность, Гкал/час	Гкал/час	6,23 Гкал/час = 4 топки по 1,5575 Гкал/час
Коэффициент избытка воздуха	α	1,46
Количество горелок	шт.	4 на 1 печь
Количество дымовых труб	шт.	4 на 1 печь
Время работы	ч/год	8400

Источник загрязнения: 0105, Дымовая труба

Источник выделения: 0105 01, Печь ПТБ 10Э№1

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ природный

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 8400$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 320.28$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0.0024$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 0.000674$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 320.28 \cdot (2 \cdot 0.0024 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.000674 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.00406$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T_{\text{г}} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00406 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 0.034104$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00406 / 3.6 = 0.001128$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 320.28 \cdot 10^{-3} = 0.48$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T_{\text{г}} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.48 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 4.0320$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.48 / 3.6 = 0.133333$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 320.28 \cdot 10^{-3} = 0.48$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T_{\text{г}} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.48 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 4.0320$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.48 / 3.6 = 0.133333$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.62$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 1.5575$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 1.5575 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 6520.9$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 320.28 / 1 = 15254.3$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.46$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.866$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 15254.3 / 6520.9 \cdot 1.46^{0.5} \cdot 0.866 \cdot 10^{-6} = 0.000473$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.46 \cdot 320.28 \cdot 1.62 = 5939$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_{\text{с}} = VR / 3600 = 5939 / 3600 = 1.65$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 5939 \cdot 0.000473 = 2.81$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T_{\text{г}} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 2.81 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 23.6$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 2.81 / 3.6 = 0.78$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 23.6 = 18.8800$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.78 = 0.624$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 23.6 = 3.0680$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.78 = 0.1014$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.624	18.88
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1014	3.068
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001128	0.034104
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.133333	4.032
0410	Метан (727*)	0.133333	4.032

Выбросы источников №0106, 0107, 0108 идентичны

Источник загрязнения: 0109, Свеча

Источник выделения: 0109 01, Свеча стравливания и сброса газа Печи ПТБ 10Э№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 при технологических продувках

Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)

Объем пробоотборника, м³, $V = 0.265$

Плотность отбираемого продукта при условиях пробоотбора, кг/м³, $P = 0.8007$

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), $G = V \cdot P \cdot K \cdot N / 24 = 0.265 \cdot 0.8007 \cdot 3 \cdot 1 / 24 = 0.0265$

Суммарный выброс при отборе проб, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0265 / 3.6 = 0.00736$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00736 \cdot 98.43 / 100 = 0.007244$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.007244 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 2.608E-5$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00736 \cdot 0.02 / 100 = 0.000001472$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001472 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 5.299E-9$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00736 \cdot 0.02 / 100 = 0.000001472$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001472 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 5.299E-9$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	1.472e-6	5.299e-9
0410	Метан (727*)	0.007244	2.608e-5
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1.472e-6	5.299e-9

Аналогичные выбросы по источникам №0114, 0159

ППН ПТБ-10 №2	Ед. изм	Кол-во
Расход природного газа	м ³ /час	1600 на одну печь
Плотность газа	кг/м ³	0,8007
Расход газа	Кг/час	1600*0,8007= 1281,12 кг/час; 4 топки по 320,28 кг/ час
Тепловая мощность, Гкал/час	Гкал/час	5,45 Гкал/час = 4 топки по 1,3625 Гкал/час
Коэффициент избытка воздуха	α	1,22
Количество горелок	шт.	4 на 1 печь
Количество дымовых труб	шт.	4 на 1 печь
Время работы	ч/год	8400

Источник загрязнения: 0110, Дымовая труба

Источник выделения: 0110 01, Печь ПТБ 10Э№2

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ природный

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 8400$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 320.28$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0.0024$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H_2S = 0.000674$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H_2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 320.28 \cdot (2 \cdot 0.0024 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.000674 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.00406$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T_{\text{год}} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00406 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 0.034104$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00406 / 3.6 = 0.001128$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 320.28 \cdot 10^{-3} = 0.48$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T_{\text{год}} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.48 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 4.0320$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.48 / 3.6 = 0.133333$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 320.28 \cdot 10^{-3} = 0.48$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T_{\text{год}} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.48 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 4.0320$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = N \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.48 / 3.6 = 0.133333$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.62$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 1.3625$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 1.3625 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 5704.5$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 320.28 / 1 = 15254.3$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.22$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.842$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 15254.3 / 5704.5 \cdot 1.22^{0.5} \cdot 0.842 \cdot 10^{-6} = 0.00048$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.22 \cdot 320.28 \cdot 1.62 = 4962.7$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_{\text{сг}} = VR / 3600 = 4962.7 / 3600 = 1.379$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 4962.7 \cdot 0.00048 = 2.38$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T_{\text{год}} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 2.38 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 20$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G_1 = N \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 2.38 / 3.6 = 0.661$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO_2 \cdot M_1 = 0.8 \cdot 20 = 16.0000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO_2 \cdot G_1 = 0.8 \cdot 0.661 = 0.5288$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO \cdot M_1 = 0.13 \cdot 20 = 2.6000$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO \cdot G_1 = 0.13 \cdot 0.661 = 0.08593$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5288	16
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08593	2.6
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001128	0.034104
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.133333	4.032
0410	Метан (727*)	0.133333	4.032

Выбросы источников №0111, 0112, 0113 идентичны

Источник загрязнения: 0152, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0152 01, Емкость для сброса нефти V = 45м³

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 = 11.6**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.44**

KTMIN = 0.44

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 25.8**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.67**

KTMAX = 0.67

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Заглубленный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 45**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 1**

Категория веществ, **_NAME_ = А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 45**

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 32**

Плотность смеси, т/м3, **RO = 0.911**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 32 / (0.911 · 45) = 0.78**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 2.5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 1**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 176.3**

, **P = 176.3**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 68**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 68 + 45 = 85.8**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 176.3 · 85.8 · (0.67 · 1 + 0.44) · 0.1 · 2.5 · 32 / (10⁷ · 0.911) = 0.004335**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 176.3 · 85.8 · 0.67 · 0.1 · 1 · 1) / 10⁴ = 0.01652**

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 · 0.004335 / 100 = 0.003141**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 0.01652 / 100 = 0.01197**

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 · 0.004335 / 100 = 0.001164**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.86 · 0.01652 / 100 = 0.004437**

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 · 0.004335 / 100 = 1.517E-5**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 0.01652 / 100 = 0.00005782**

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 · 0.004335 / 100 = 9.537E-6**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.22 · 0.01652 / 100 = 0.00003634**

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 · 0.004335 / 100 = 4.769E-6**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.11 · 0.01652 / 100 = 0.00001817**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01197	0.003141
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.004437	0.001164
0602	Бензол (64)	5.782e-5	1.517e-5
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.817e-5	4.769e-6

0621	Метилбензол (349)	3.634e-5	9.537e-6

ППН ПТБ-10 №3	Ед. изм	Кол-во
Расход природного газа	м³/час	1600 на одну печь
Плотность газа	кг/м³	0,8007
Расход газа	Кг/час	1600*0,8007= 1281,12 кг/час; 4 топки по 320,28 кг/ час
Тепловая мощность, Гкал/час	Гкал/час	6,19 Гкал/час = 4 топки по 1,5475 Гкал/час
Коэффициент избытка воздуха	α	1,82
Количество горелок	шт.	4 на 1 печь
Количество дымовых труб	шт.	4 на 1 печь
Время работы	ч/год	8400

Источник загрязнения: 0155, Дымовая труба

Источник выделения: 0155 01, Печь ПТБ 10Э№3

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ природный

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 8400$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 320.28$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0.0024$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 0.000674$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 320.28 \cdot (2 \cdot 0.0024 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.000674 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.00406$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00406 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 0.034104$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00406 / 3.6 = 0.001128$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 320.28 \cdot 10^{-3} = 0.48$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.48 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 4.0320$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.48 / 3.6 = 0.133333$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 320.28 \cdot 10^{-3} = 0.48$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.48 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 4.0320$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.48 / 3.6 = 0.133333$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.62$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 1.5475$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 1.5475 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 6479.1$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 320.28 / 1 = 15254.3$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.82$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.891$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 15254.3 / 6479.1 \cdot 1.82^{0.5} \cdot 0.891 \cdot 10^{-6} = 0.000547$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.82 \cdot 320.28 \cdot 1.62 = 7403.4$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 7403.4 / 3600 = 2.057$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 7403.4 \cdot 0.000547 = 4.05$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 4.05 \cdot 8400 \cdot 10^{-3} = 34$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 4.05 / 3.6 = 1.125$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO_2 = 0.8$
 Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$
 Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = KNO_2 \cdot MI = 0.8 \cdot 34 = 27.2000$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\underline{G} = KNO_2 \cdot GI = 0.8 \cdot 1.125 = 0.9$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 34 = 4.4200$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\underline{G} = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 1.125 = 0.14625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.9	27.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.14625	4.42
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001128	0.034104
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.133333	4.032
0410	Метан (727*)	0.133333	4.032

Выбросы источников №0156, 0157, 0158 идентичны

Источник загрязнения: 6106, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6106 01, Узел задвижек перед печами подогрева (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., $N = 18$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 18 = 0.0083$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0083 / 3.6 = 0.002306$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.002306 \cdot 72.46 / 100 = 0.001671$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.001671 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.052697$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.002306 \cdot 26.86 / 100 = 0.000619$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000619 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.019521$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.002306 \cdot 0.35 / 100 = 0.000008071$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000008071 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000255$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.002306 \cdot 0.11 / 100 = 0.000002537$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002537 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 8.001E-5$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.002306 \cdot 0.22 / 100 = 0.000005073$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000005073 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00016$

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., $N = 18$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 18 = 0.0001037$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0001037 / 3.6 = 0.0000288$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 72.46 / 100 = 0.00002087$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002087 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000658$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 26.86 / 100 = 0.000007736$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000007736 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000244$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 0.35 / 100 = 0.000001008$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001008 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 3.179E-6$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000003168$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000003168 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 9.991E-7$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000006336$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000006336 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.998E-6$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	18	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	18	8760

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.001671	0.053355
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000619	0.019765
0602	Бензол (64)	8.071e-6	0.000258
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.537e-6	8.101e-5
0621	Метилбензол (349)	5.073e-6	0.000162

КОТЕЛЬНАЯ

Блочная котельная с 2 котлами Мерт MG-1000/6. В качестве основного топлива используется природный газ, в качестве резервного – дизтопливо. Основное предназначение – отопление производственных и бытовых помещений станции.

Источник загрязнения: 0115, Дымовая труба

Источник выделения: 0115 01, Котлоагрегат №1 Мерт MG1000/6 (газ природный)

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, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс. м3/год, $BT = 124.676$

Расход топлива, л/с, $BG = 8.64$

Месторождение, $M = \text{Месторождения газа:}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), $QR = 7600$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 7600 \cdot 0.004187 = 31.82$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0.1$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.0024$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1163$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1163$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0921$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0921 \cdot (1163 / 1163)^{0.25} = 0.0921$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 124.676 \cdot 31.82 \cdot 0.0921 \cdot (1-0) = 0.3654$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 8.64 \cdot 31.82 \cdot 0.0921 \cdot (1-0) = 0.0253$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.3654 = 0.29232$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0253 = 0.02024$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.3654 = 0.047502$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0253 = 0.003289$

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), $H2S = 0.000674$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 124.676 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.000674 \cdot 124.676 = 0.00158$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 8.64 \cdot 0.0024 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.000674 \cdot 8.64 = 0.000524$

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, $CCO = QR \cdot KCO = 31.82 \cdot 0.08 = 2.546$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 124.676 \cdot 2.546 \cdot (1-0 / 100) = 0.317425$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 8.64 \cdot 2.546 \cdot (1-0 / 100) = 0.021997$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02024	0.29232
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003289	0.047502
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000524	0.00158
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.021997	0.317425

Источник загрязнения: 0115, Дымовая труба

Источник выделения: 0115 02, Котлоагрегат №1 Мерт MG1000/6 (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, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 10.8$

Расход топлива, г/с, $BG = 4.1666$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

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, $QN = 1163$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1163$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0921$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0921 \cdot (1163 / 1163)^{0.25} = 0.0921$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10.8 \cdot 42.75 \cdot 0.0921 \cdot (1-0) = 0.0425$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 4.1666 \cdot 42.75 \cdot 0.0921 \cdot (1-0) = 0.0164$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M}_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0425 = 0.0340$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G}_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0164 = 0.01312$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0425 = 0.005525$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0164 = 0.002132$

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), $H2S = 0.2$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 10.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0.2 \cdot 10.8 = 0.104112$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 4.1666 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0.2 \cdot 4.1666 = 0.040166$

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, $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 10.8 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.147744$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 4.1666 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.056999$

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), $\underline{M}_- = BT \cdot AR \cdot F = 10.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0027$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G}_- = BG \cdot AIR \cdot F = 4.1666 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.001042$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01312	0.034
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002132	0.005525
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001042	0.0027
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.040166	0.104112
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.056999	0.147744

Источник загрязнения: 0115, Дымовая труба

Источник выделения: 0115 03, Котлоагрегат №2 Мерт MG1000/6 (газ природный)

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, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс. м³/год, $BT = 124.676$

Расход топлива, л/с, $BG = 8.64$

Месторождение, $M = \text{Месторождения газа:}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 7600$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 7600 \cdot 0.004187 = 31.82$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0.1$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.0024$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1163$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1163$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0921$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0921 \cdot (1163 / 1163)^{0.25} = 0.0921$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 124.676 \cdot 31.82 \cdot 0.0921 \cdot (1-0) = 0.3654$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 8.64 \cdot 31.82 \cdot 0.0921 \cdot (1-0) = 0.0253$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.3654 = 0.29232$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0253 = 0.02024$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.3654 = 0.047502$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0253 = 0.003289$

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), $H2S = 0.000674$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 124.676 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.000674 \cdot 124.676 = 0.00158$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 8.64 \cdot 0.0024 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.000674 \cdot 8.64 = 0.000524$

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, $CCO = QR \cdot KCO = 31.82 \cdot 0.08 = 2.546$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 124.676 \cdot 2.546 \cdot (1-0 / 100) = 0.317425$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 8.64 \cdot 2.546 \cdot (1-0 / 100) = 0.021997$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02024	0.29232
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003289	0.047502
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000524	0.00158
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.021997	0.317425

Источник загрязнения: 0115, Дымовая труба

Источник выделения: 0115 04, Котлоагрегат №2 Мерт MG1000/6 (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, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 10.8$

Расход топлива, г/с, $BG = 4.1666$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

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, $QN = 1163$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1163$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0921$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0921 \cdot (1163 / 1163)^{0.25} = 0.0921$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10.8 \cdot 42.75 \cdot 0.0921 \cdot (1-0) = 0.0425$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 4.1666 \cdot 42.75 \cdot 0.0921 \cdot (1-0) = 0.0164$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0425 = 0.0340$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0164 = 0.01312$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0425 = 0.005525$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0164 = 0.002132$

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), $H2S = 0.2$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 10.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0.2 \cdot 10.8 = 0.104112$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 4.1666 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0.2 \cdot 4.1666 = 0.040166$

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, $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 10.8 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.147744$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 4.1666 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.056999$

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), $_M = BT \cdot AR \cdot F = 10.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0027$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G = BG \cdot AIR \cdot F = 4.1666 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.001042$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01312	0.034
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002132	0.005525
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001042	0.0027
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.040166	0.104112
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.056999	0.147744

Источник выделения: 0115 05, ЗРА и ФС внутри котельной (газовая среда)

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., $N = 7$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T = 4008$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 7 = 0.04305$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.04305 / 3.6 = 0.01196$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.01196 \cdot 98.43 / 100 = 0.011772$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.011772 \cdot 4008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.169856$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.01196 \cdot 0.02 / 100 = 0.000002392$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002392 \cdot 4008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003451$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.01196 \cdot 0.02 / 100 = 0.000002392$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002392 \cdot 4008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003451$

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., $N = 18$
 Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T_{\text{max}} = 4008$
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 18 = 0.000389$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000389 / 3.6 = 0.000108$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000108 \cdot 98.43 / 100 = 0.000106$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000106 \cdot 4008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001529$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000108 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000000216$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000216 \cdot 4008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000003117$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000108 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000000216$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000216 \cdot 4008 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000003117$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	7	4008
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	18	4008

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	2.392e-6	3.482e-5
0410	Метан (727*)	0.011772	0.171385
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	2.392e-6	3.482e-5

Источник выделения: 0115 06, ЗРА. Неплотности соединений (дизтопливо)

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС 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, $T = 720$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 4$

Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), $G_{HY} = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), $X_{HY} = 0.365$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $M_{HY} = G_{HY} \cdot N \cdot X_{HY} = 0.012996 \cdot 4 \cdot 0.365 = 0.01897$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M_{HY} / 3.6 = 0.01897 / 3.6 = 0.00527$

Валовый выброс, т/год, $M = (M_{HY} \cdot T) / 1000 = (0.01897 \cdot 720) / 1000 = 0.01366$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00527 / 100 = 0.005255$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01366 / 100 = 0.013622$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00527 / 100 = 0.00001476$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01366 / 100 = 0.00003825$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.476e-5	3.825e-5
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005255	0.013622

Источник выделения: 0115 07, ФС. Неплотности соединений (дизтопливо)

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС 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, $T = 720$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 17$

Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), $G_{HY} = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), $X_{HY} = 0.05$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $M_{HY} = G_{HY} \cdot N \cdot X_{HY} = 0.000396 \cdot 17 \cdot 0.05 = 0.0003366$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M_{HY} / 3.6 = 0.0003366 / 3.6 = 0.0000935$

Валовый выброс, т/год, $M = (M_{HY} \cdot T) / 1000 = (0.0003366 \cdot 720) / 1000 = 0.0002424$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0000935 / 100 = 0.00009324$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0002424 / 100 = 0.000242$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0000935 / 100 = 0.0000002618$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0002424 / 100 = 0.0000006787$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.618e-7	6.787e-7
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	9.324e-5	0.000242

Источник загрязнения: 0131, Свеча

Источник выделения: 0131 01, Продувка и сброс газа 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

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, $F = 0.000706$

Абсолютное рабочее давление в аппарате, на котором установлен ПК, кг/см², $P = 25.5$

Длительность одной продувки ПК, сек, $T_1 = 120$

Молекулярная масса потока, пропускаемого через ПК при продувке, кг/моль, $M = 833$

Рабочая температура потока, пропускаемого через ПК при продувке (в Кельвинах), $T = 353$

Время работы данного оборудования, час/год, $T_2 = 1$

Величина утечки через ПК при одной продувке, кг (6.6), $G_1 = 0.061 \cdot F \cdot P \cdot T_1 \cdot \sqrt{M/T} = 0.061 \cdot 0.000706 \cdot 25.5 \cdot 120 \cdot \sqrt{833/353} = 0.2024$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.5), $G = 0.2778 \cdot G_1 \cdot N = 0.2778 \cdot 0.2024 \cdot 1 = 0.0562$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_2 = G \cdot C / 100 = 0.0562 \cdot 98.43 / 100 = 0.055318$

Валовый выброс, т/год, $M_2 = G_2 \cdot T_2 \cdot 3600 / 10^6 = 0.055318 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000199$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_2 = G \cdot C / 100 = 0.0562 \cdot 0.02 / 100 = 0.00001124$

Валовый выброс, т/год, $M_2 = G_2 \cdot T_2 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001124 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000004046$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_2 = G \cdot C / 100 = 0.0562 \cdot 0.02 / 100 = 0.00001124$

Валовый выброс, т/год, $M_2 = G_2 \cdot T_2 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001124 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000004046$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	1.124e-5	4.046e-8
0410	Метан (727*)	0.055318	0.000199
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1.124e-5	4.046e-8

Источник загрязнения: 0140 – Дыхательный клапан

Источник выделения: 0140 01, Бак суточный для хранения дизтоплива котельной V-1м3

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, $NP = \text{Дизельное топливо}$

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 заправки, 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, $KNR = 1$

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 K_{pmax} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$
 Значение K_{psg} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.27$
 $GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 1$
 Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.0001089$
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 5.4 + 3.15 \cdot 5.4) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000786$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000786 / 100 = 0.000784$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0001089 / 100 = 0.000109$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000786 / 100 = 0.000002201$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0001089 / 100 = 0.0000003049$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.049e-7	2.201e-6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000109	0.000784

Источник загрязнения: 0175, Труба

Источник выделения: 0175 01, Дренажная емкость для котельной 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, $NP = \text{Дизельное топливо}$

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 заправки, м³/ч, $VC = 0.2$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 1.5$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

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 K_{pmax} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psg} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.081$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.081 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000235$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 1.5$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000235$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00002178$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 5.4 + 3.15 \cdot 5.4) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000235 = 0.000238$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000237$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00002178 / 100 = 0.00002172$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000006664$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00002178 / 100 = 0.0000006098$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6.098e-8	6.664e-7
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2.172e-5	0.000237

МАГИСТРАЛЬНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ (МНС)

совмещенная с подпорной насосной

Исходные данные:

Оборудование в МНС	Ед. изм	Кол-во
Насосы НМ500/300 (№№ 1,2,7,8) – 3 в работе, 1 в резерве	шт.	4
Подпорные насосы 14НДСН (№№ 3,4,5) – 1 в работе, 2 в резерве	шт.	3
Итого 7 насосов из которых: 4 в работе, 3 – в резерве		
Количество ЗРА	шт.	12
Количество ФС	шт.	4
Емкость для сбора утечек нефти V = 1,5м3	шт.	
Емкость для сбора утечек нефти V = 12,5м3		
Время работы оборудования	час/год	8760

Источник загрязнения: 0116, Вытяжная труба

Источник выделения: 0116 01, Насосы, 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., $N = 12$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 12 = 0.00553$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00553 / 3.6 = 0.001536$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.001536 \cdot 72.46 / 100 = 0.001113$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.001113 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0351$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.001536 \cdot 26.86 / 100 = 0.000413$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000413 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.013024$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.001536 \cdot 0.35 / 100 = 0.000005376$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000005376 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00017$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.001536 \cdot 0.11 / 100 = 0.00000169$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000169 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 5.33E-5$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.001536 \cdot 0.22 / 100 = 0.000003379$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000003379 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000107$

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., $N = 4$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 4 = 0.00002304$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00002304 / 3.6 = 0.0000064$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000064 \cdot 72.46 / 100 = 0.000004637$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000004637 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000064 \cdot 26.86 / 100 = 0.000001719$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001719 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 5.421E-5$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000064 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000000224$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000224 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 7.064E-7$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000064 \cdot 0.11 / 100 = 0.00000000704$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000000704 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 2.22E-7$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000064 \cdot 0.22 / 100 = 0.00000001408$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000001408 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 4.44E-7$

Наименование оборудования: Насосы с двойным торцевым уплотнением или бессальниковые (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Поток №8

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, $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.000288 \cdot 4 = 0.0003375$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0003375 / 3.6 = 0.0000938$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000938 \cdot 72.46 / 100 = 0.00006797$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00006797 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.002144$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000938 \cdot 26.86 / 100 = 0.00002519$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002519 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000794$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000938 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000003283$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000003283 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.035E-5$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000938 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000001032$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001032 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 3.255E-6$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000938 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000002064$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002064 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 6.509E-6$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	12	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	4	8760
Насосы с двойным торцевым уплотнением или бессальниковые (тяжелые углеводороды)	Поток №8	4	8760

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.001113	0.03739
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000413	0.013872
0602	Бензол (64)	5.376e-6	0.000181
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.69e-6	5.678e-5
0621	Метилбензол (349)	3.379e-6	0.000114

Маслонасосная

Часть помещения занимает маслосистема для подачи масла на валы магистральных насосов, в состав которой входит насосное оборудование, емкости для хранения масла.

Исходные данные:

	Ед. изм	
Количество насосов марки НМШ	шт.	2 (1 резервный)
Емкость для хранения масла $V = 1,1\text{м}^3$ (2 шт.)	2	
Емкость для хранения масла (аккумулирующая, $0,8\text{м}^3$)	1	
Количество запорной арматуры	шт	32
Количество фланцевых соединений	шт	37
Время работы оборудования	час/год	8760

Источник выделения: 0116 02, Маслонасосная (Насосы)

Список литературы:

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Масло

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 2$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.03$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 2 \cdot 8760) / 1000 = 0.526$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.526 / 100 = 0.526$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00833	0.526

Источник выделения: 0116 03, Маслонасосная (ЗРА)

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: Масла

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (запорно-регулирующая арматура)

Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$ Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 32$ Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), $GHY = 0.006588$ Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), $XHY = 0.07$ Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MHY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.006588 \cdot 32 \cdot 0.07 = 0.01476$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3.6 = 0.01476 / 3.6 = 0.0041$ Валовый выброс, т/год, $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.01476 \cdot 8760) / 1000 = 0.1293$ **Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$ Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.0041 / 100 = 0.0041$ Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.1293 / 100 = 0.1293$ **Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0041	0.1293

Источник выделения: 0116 04, Маслонасосная (ФС)

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

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Масла

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (фланцевые соединения)

Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$ Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 37$ Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), $GHY = 0.000288$ Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), $XHY = 0.02$ Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MHY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.000288 \cdot 37 \cdot 0.02 = 0.000213$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3.6 = 0.000213 / 3.6 = 0.0000592$ Валовый выброс, т/год, $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.000213 \cdot 8760) / 1000 = 0.001866$ **Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$ Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.0000592 / 100 = 0.0000592$ Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.001866 / 100 = 0.001866$ **Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	5.92e-5	0.001866

Источник загрязнения: 0116, Вытяжная труба**Источник выделения: 0116 05, Емкость для хранения масла V = 1,1м3 (2 шт.)**

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 = 3**

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 = 3**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **VC = 2**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.00027**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 1.1**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 2**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

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 · 2 = 0.0000437

Коэффициент, **KPSR = 0.63**

Коэффициент, **KPMAX = 0.9**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 2.2**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.0000437**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 0.39 · 0.9 · 2 / 3600 = 0.000195**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (0.25 · 3 + 0.25 · 3) · 0.9 · 10⁻⁶ + 0.0000437 = 0.00004505**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 100**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 100 · 0.00004505 / 100 = 0.00004505**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 100 · 0.000195 / 100 = 0.000195**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000195	4.505e-5

Источник загрязнения: 0116, Вытяжная труба

Источник выделения: 0116 06, Емкость для сбора утечек нефти V = 1,5м3 с погружным насосом

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 = 11.6**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.44**

KTMIN = 0.44

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 25.8**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.67**

KTMAX = 0.67

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Заглубленный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 1.5**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 1**

Категория веществ, **_NAME_ = А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 1.5**

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 91.1**

Плотность смеси, т/м³, **RO = 0.911**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 91.1 / (0.911 · 1.5) = 66.7**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.666**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, **VCMAX = 10**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 176.3**

, **P = 176.3**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 68**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 68 + 45 = 85.8**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 176.3 · 85.8 · (0.67 · 1 + 0.44) · 0.1 · 1.666 · 91.1 / (10⁷ · 0.911) = 0.00822**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 176.3 · 85.8 · 0.67 · 0.1 · 1 · 10) / 10⁴ = 0.1652**

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 · 0.00822 / 100 = 0.005956**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 0.1652 / 100 = 0.119704**

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 · 0.00822 / 100 = 0.002208**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.86 · 0.1652 / 100 = 0.044373**

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 · 0.00822 / 100 = 2.877E-5**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 0.1652 / 100 = 0.000578**

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 · 0.00822 / 100 = 1.808E-5**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.22 · 0.1652 / 100 = 0.000363**

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 · 0.00822 / 100 = 9.042E-6**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.11 · 0.1652 / 100 = 0.000182**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.119704	0.005956
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.044373	0.002208
0602	Бензол (64)	0.000578	2.877e-5
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000182	9.042e-6
0621	Метилбензол (349)	0.000363	1.808e-5

Источник загрязнения: 0178, Вытяжная труба

Источник выделения: 0178 01, Емкость для хранения масла (аккумулирующая, 0,8м³)

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 = 0.3**

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 = 0.3**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 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, $KNR = 1$

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 K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.9$

Значение K_{psg} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.63$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHR = 0.081$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.081 \cdot 0.00027 \cdot 1 = 0.00002187$

Коэффициент, $KPSR = 0.63$

Коэффициент, $KPMAX = 0.9$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 0.8$

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.00002187$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 0.39 \cdot 0.9 \cdot 5 / 3600 = 0.0004875$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (0.25 \cdot 0.3 + 0.25 \cdot 0.3) \cdot 0.9 \cdot 10^{-6} + 0.00002187 = 0.000022$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.000022 / 100 = 0.000022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.0004875 / 100 = 0.0004875$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000487	2.2e-5

Узел задвижек

Исходные данные:

	Ед. изм	
Количество запорно-регулирующей арматуры	шт	18
Количество фланцевых соединений	шт	32
Время работы оборудования	час/год	8760

Источник загрязнения: 6103, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6103 01, Узел задвижек перед МНС (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., $N = 18$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 18 = 0.0083$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0083 / 3.6 = 0.002306$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002306 \cdot 72.46 / 100 = 0.001671$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001671 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.052697$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002306 \cdot 26.86 / 100 = 0.000619$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000619 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.019521$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002306 \cdot 0.35 / 100 = 0.000008071$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000008071 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000255$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002306 \cdot 0.11 / 100 = 0.000002537$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002537 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 8.001E-5$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.002306 \cdot 0.22 / 100 = 0.000005073$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000005073 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00016$

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., $N = 32$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 32 = 0.0001843$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0001843 / 3.6 = 0.0000512$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000512 \cdot 72.46 / 100 = 0.0000371$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000371 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00117$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000512 \cdot 26.86 / 100 = 0.00001375$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001375 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000434$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000512 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000001792$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001792 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 5.651E-6$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000512 \cdot 0.11 / 100 = 0.00000005632$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000005632 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.776E-6$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000512 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000001126$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001126 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 3.551E-6$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	18	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	32	8760

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.001671	0.053867
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000619	0.019955
0602	Бензол (64)	8.071e-6	0.000261
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.537e-6	8.179e-5
0621	Метилбензол (349)	5.073e-6	0.000164

ПОДПОРНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ под навесом (ПНС)

Оборудование	Ед. изм	Кол-во
Насос ЗМ II 530/06 №1	шт.	1
Насос ЗМ II 530/06 №2	шт.	1
Новый насос - марка не известна (установка в 2026 году)	шт.	1
Итого 3 насоса, из которых 2 в работе, 1 в резерве		
Количество ЗРА	шт.	8
Количество ФС	шт.	16
Емкость для сбора утечек нефти $V = 1,5\text{м}^3$ с погружным насосом	шт.	1
Время работы оборудования	час/год	8760

Источник загрязнения: 0179, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0179 01, Емкость для сбора утечек $V = 12,5\text{м}^3$

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, **$TMIN = 11.6$**

Коэффициент K_t (Прил.7), **$KT = 0.44$**

$KTMIN = 0.44$

Максимальная температура смеси, гр.С, **$TMAX = 25.8$**

Коэффициент K_t (Прил.7), **$KT = 0.67$**

$KTMAX = 0.67$

Режим эксплуатации, **$NAME =$ "мерник", ССВ - отсутствуют**

Конструкция резервуаров, **$NAME =$ Заглубленный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, **$VI = 12.5$**

Количество резервуаров данного типа, **$NR = 1$**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **$KNR = 1$**

Категория веществ, **$NAME = A, B, B$**

Значение K_{psr} (Прил.8), **$KPSR = 0.63$**

Значение K_{pm} (Прил.8), **$KPM = 0.9$**

Коэффициент, **$KPSR = 0.63$**

Коэффициент, **$KPMAX = 0.9$**

Общий объем резервуаров, м³, **$V = 12.5$**

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **$B = 273.3$**

Плотность смеси, т/м³, **$RO = 0.911$**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **$NN = B / (RO \cdot V) = 273.3 / (0.911 \cdot 12.5) = 24$**

Коэффициент (Прил. 10), **$KOB = 2.5$**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, **$VCMAX = 10$**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **$PS = 176.3$**

, **$P = 176.3$**

Коэффициент, **$KB = 1$**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **$TKIP = 68$**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **$MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 68 + 45 = 85.8$**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **$M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot (0.67 \cdot 1 + 0.44) \cdot 0.63 \cdot 2.5 \cdot 273.3 / (10^7 \cdot 0.911) = 0.2332$**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **$G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot 0.67 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 10) / 10^4 = 1.487$**

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), **$M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.2332 / 100 = 0.168977$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 1.487 / 100 = 1.07748$**

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), **$M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 0.2332 / 100 = 0.062638$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 1.487 / 100 = 0.399408$**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.2332 / 100 = 0.000816$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 1.487 / 100 = 0.005205$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.2332 / 100 = 0.000513$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 1.487 / 100 = 0.003271$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.2332 / 100 = 0.000257$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 1.487 / 100 = 0.001636$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.07748	0.168977
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.399408	0.062638
0602	Бензол (64)	0.005205	0.000816
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001636	0.000257
0621	Метилбензол (349)	0.003271	0.000513

Источник загрязнения: 6118, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6118 01, Подпорные насосы, 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, $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 2 = 0.000922$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000922 / 3.6 = 0.000256$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000256 \cdot 72.46 / 100 = 0.000185$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000185 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.005834$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000256 \cdot 26.86 / 100 = 0.00006876$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00006876 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.002168$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000256 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000896$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000896 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 2.826E-5$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000256 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000002816$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002816 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 8.881E-6$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000256 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000005632$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000005632 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.776E-5$

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., $N = 6$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 6 = 0.00003456$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00003456 / 3.6 = 0.0000096$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000096 \cdot 72.46 / 100 = 0.000006956$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000006956 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000219$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000096 \cdot 26.86 / 100 = 0.000002579$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002579 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 8.133E-5$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000096 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000000336$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000336 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.06E-6$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000096 \cdot 0.11 / 100 = 0.00000001056$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000001056 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 3.33E-7$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000096 \cdot 0.22 / 100 = 0.00000002112$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000002112 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 6.66E-7$

Наименование оборудования: Насосы с двойным торцевым уплотнением или бессальниковые (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.000288 \cdot 2 = 0.0001688$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0001688 / 3.6 = 0.0000469$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000469 \cdot 72.46 / 100 = 0.00003398$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003398 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001072$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000469 \cdot 26.86 / 100 = 0.0000126$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000126 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000397$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000469 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000001641$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001641 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 5.175E-6$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000469 \cdot 0.11 / 100 = 0.00000005159$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000005159 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.627E-6$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000469 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000001032$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001032 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 3.255E-6$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/з</i>
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	2	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	6	8760
Насосы с двойным торцевым уплотнением или бессальниковые (тяжелые углеводороды)	Поток №8	2	8760

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000185	0.007125
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	6.876e-5	0.002646
0602	Бензол (64)	8.96e-7	3.45e-5
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.816e-7	1.084e-5
0621	Метилбензол (349)	5.632e-7	2.168e-5

Источник загрязнения: 6118, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6118 02, Площадка подпорной насосной. ЗРА, ФС, 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., $N = 65$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 65 = 0.03$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.03 / 3.6 = 0.00833$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.00833 \cdot 72.46 / 100 = 0.006036$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.006036 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.190351$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.00833 \cdot 26.86 / 100 = 0.002237$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.002237 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.070546$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.00833 \cdot 0.35 / 100 = 0.00002916$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002916 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00092$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.00833 \cdot 0.11 / 100 = 0.000009163$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000009163 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000289$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.00833 \cdot 0.22 / 100 = 0.00001833$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001833 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000578$

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., $N = 118$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 118 = 0.00068$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00068 / 3.6 = 0.000189$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000189 \cdot 72.46 / 100 = 0.000137$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000137 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00432$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000189 \cdot 26.86 / 100 = 0.00005077$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00005077 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001601$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000189 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000006615$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000006615 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 2.086E-5$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000189 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000002079$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002079 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 6.556E-6$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000189 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000004158$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000004158 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.311E-5$

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., $N = 27$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.35 \cdot 0.111024 \cdot 27 = 1.05$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 1.05 / 3.6 = 0.2917$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 72.46 / 100 = 0.211366$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.211366 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 6.665638$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 26.86 / 100 = 0.078351$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.078351 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 2.470877$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 0.35 / 100 = 0.001021$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001021 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.032198$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 0.11 / 100 = 0.000321$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000321 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.010123$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.2917 \cdot 0.22 / 100 = 0.000642$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000642 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.020246$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/з</i>
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	65	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	118	8760
Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)	Поток №8	27	8760

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.211366	6.860309
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.078351	2.543024
0602	Бензол (64)	0.001021	0.033139
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000321	0.010419
0621	Метилбензол (349)	0.000642	0.020837

Источник загрязнения: 6119, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6119 01, Откачка в АЦН

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 = 11.6**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.44**

KTMIN = 0.44

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 25.8**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.67**

KTMAX = 0.67

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "мерник", ССВ - отсутствуют**

Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 10**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 1**

Категория веществ, **_NAME_ = А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.7**

Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 1**

Коэффициент, **KPSR = 0.7**

Коэффициент, **KPMAX = 1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 10**

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 20.043**

Плотность смеси, т/м3, **RO = 0.911**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 20.043 / (0.911 · 10) = 2.2**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 2.5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 10**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 176.3**

, **P = 176.3**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 68**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 68 + 45 = 85.8**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 176.3 · 85.8 · (0.67 · 1 + 0.44) · 0.7 · 2.5 · 20.043 / (10⁷ · 0.911) = 0.019**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 176.3 · 85.8 · 0.67 · 1 · 10) / 10⁴ = 1.652**

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 · 0.019 / 100 = 0.013767**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 1.652 / 100 = 1.197039**

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 0.019 / 100 = 0.005103$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 1.652 / 100 = 0.443727$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.019 / 100 = 6.65E-5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 1.652 / 100 = 0.005782$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.019 / 100 = 4.18E-5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 1.652 / 100 = 0.003634$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.019 / 100 = 2.09E-5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 1.652 / 100 = 0.001817$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.197039	0.013767
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.443727	0.005103
0602	Бензол (64)	0.005782	6.65e-5
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001817	2.09e-5
0621	Метилбензол (349)	0.003634	4.18e-5

**МАГИСТРАЛЬНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ под навесом (МНС новая)
введена в эксплуатацию в 2024 году.**

После проведения реконструкции в эксплуатацию введена новая МНС (под навесом)

До проведения демонтажа существующей МНС ее объемы выбросов будут учтены в проекте НДВ

Исходные данные новой МНС:

	Ед. изм	
Насосы АНМК 1700/300 (№№ 1,2,3)	шт.	1 - в работе, 2 – в резерве
Площадка регулятора давления (ЗРА, ФС)	шт.	ЗРА – 21, ФС – 14
Площадка МНС (ЗРА, ФС, ПК)	шт.	ЗРА – 45, ФС – 91, ПК – 3
Площадка ПК (ЗРА, ФС, ПК)	шт.	ЗРА – 6, ФС – 18, ПК – 3
Площадка межплощадочных трубопроводов (ЗРА, ФС, ПК)	шт.	ЗРА – 5, ФС – 12, ПК – 2
Емкость для сбора утечек нефти 1,5м3 с погружным насосом	шт.	Емкость существующей МНС останется (№ ист. 0116 06)
Откачка в АЦН		
Время работы оборудования	час/год	8760

Источник загрязнения: 6020, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6020 01, Магистральные насосы (АНМК 1700/300 №№ 1,2,3)

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, $\underline{T} = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 3 \cdot 8760) / 1000 = 0.788$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.788 / 100 = 0.570985$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00833 / 100 = 0.006036$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 26.86$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 0.788 / 100 = 0.211657$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 0.00833 / 100 = 0.002237$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.788 / 100 = 0.002758$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00002916$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.788 / 100 = 0.001734$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00001833$

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]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.788 / 100 = 0.000867$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000009163$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.006036	0.570985
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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: 6020, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6020 02, Площадка регулятора 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., $N = 21$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 21 = 0.00968$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00968 / 3.6 = 0.00269$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00269 \cdot 72.46 / 100 = 0.001949$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001949 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.061464$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00269 \cdot 26.86 / 100 = 0.000723$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000723 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.022801$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00269 \cdot 0.35 / 100 = 0.000009415$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000009415 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000297$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00269 \cdot 0.11 / 100 = 0.000002959$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002959 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 9.332E-5$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00269 \cdot 0.22 / 100 = 0.000005918$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000005918 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000187$

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., $N = 14$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 14 = 0.0000806$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0000806 / 3.6 = 0.0000224$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000224 \cdot 72.46 / 100 = 0.00001623$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001623 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000512$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000224 \cdot 26.86 / 100 = 0.000006017$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000006017 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00019$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000224 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000000784$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000784 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 2.472E-6$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000224 \cdot 0.11 / 100 = 0.00000002464$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000002464 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 7.77E-7$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000224 \cdot 0.22 / 100 = 0.00000004928$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000004928 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.554E-6$

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	14	8760

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.001949	0.061976
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000723	0.022991
0602	Бензол (64)	9.415e-6	0.000299
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.959e-6	9.41e-5
0621	Метилбензол (349)	5.918e-6	0.000189

Источник загрязнения: 6020, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6020 03, Площадка МНС (ЗРА, ФС, 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., $N = 45$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 45 = 0.02075$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.02075 / 3.6 = 0.00576$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00576 \cdot 72.46 / 100 = 0.004174$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.004174 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.131631$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00576 \cdot 26.86 / 100 = 0.001547$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001547 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.048786$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00576 \cdot 0.35 / 100 = 0.00002016$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002016 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000636$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00576 \cdot 0.11 / 100 = 0.000006336$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000006336 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00576 \cdot 0.22 / 100 = 0.00001267$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001267 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0004$

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., $N = 91$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 91 = 0.000524$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000524 / 3.6 = 0.0001456$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0001456 \cdot 72.46 / 100 = 0.000106$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000106 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003343$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0001456 \cdot 26.86 / 100 = 0.00003911$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003911 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001233$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0001456 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000005096$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000005096 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.607E-5$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0001456 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000001602$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001602 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 5.052E-6$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0001456 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000003203$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000003203 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.01E-5$

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., $N = 3$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.35 \cdot 0.111024 \cdot 3 = 0.1166$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.1166 / 3.6 = 0.0324$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 72.46 / 100 = 0.023477$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.023477 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.740371$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 26.86 / 100 = 0.008703$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.008703 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.274458$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 0.35 / 100 = 0.000113$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000113 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003564$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 0.11 / 100 = 0.00003564$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003564 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001124$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 0.22 / 100 = 0.00007128$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00007128 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.002248$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	45	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	91	8760
Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)	Поток №8	3	8760

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.023477	0.875345
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.008703	0.324477
0602	Бензол (64)	0.000113	0.004216
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3.564e-5	0.001329
0621	Метилбензол (349)	7.128e-5	0.002658

Источник загрязнения: 6020, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6020 04, Площадка ПК (ЗРА, ФС, 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., $N = 6$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 6 = 0.002767$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.002767 / 3.6 = 0.000769$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000769 \cdot 72.46 / 100 = 0.000557$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000557 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.017566$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000769 \cdot 26.86 / 100 = 0.000207$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000207 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.006528$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000769 \cdot 0.35 / 100 = 0.000002692$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002692 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 8.489E-5$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь o-, m-, p- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000769 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000008459$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000008459 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 2.668E-5$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000769 \cdot 0.22 / 100 = 0.000001692$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001692 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 5.336E-5$

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., $N = 18$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 18 = 0.0001037$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0001037 / 3.6 = 0.0000288$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 72.46 / 100 = 0.00002087$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002087 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000658$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 26.86 / 100 = 0.000007736$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000007736 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000244$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000001008$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001008 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 3.179E-6$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 0.11 / 100 = 0.00000003168$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000003168 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 9.991E-7$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0000288 \cdot 0.22 / 100 = 0.00000006336$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000006336 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.998E-6$

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., $N = 3$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $\underline{T} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.35 \cdot 0.111024 \cdot 3 = 0.1166$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.1166 / 3.6 = 0.0324$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 72.46 / 100 = 0.023477$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.023477 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.740371$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 26.86 / 100 = 0.008703$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.008703 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.274458$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 0.35 / 100 = 0.000113$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000113 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003564$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 0.11 / 100 = 0.00003564$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003564 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001124$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0324 \cdot 0.22 / 100 = 0.00007128$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00007128 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.002248$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	6	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	18	8760
Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)	Поток №8	3	8760

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.023477	0.758595
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.008703	0.28123
0602	Бензол (64)	0.000113	0.003652
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3.564e-5	0.001152
0621	Метилбензол (349)	7.128e-5	0.002303

Источник загрязнения: 6020, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6020 05, Площадка межплощадочных трубопроводов (ЗРА, ФС, 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., $N = 5$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 5 = 0.002306$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.002306 / 3.6 = 0.00064$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00064 \cdot 72.46 / 100 = 0.000464$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000464 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.014633$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00064 \cdot 26.86 / 100 = 0.000172$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000172 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.005424$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00064 \cdot 0.35 / 100 = 0.00000224$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000224 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 7.064E-5$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00064 \cdot 0.11 / 100 = 0.000000704$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000704 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 2.22E-5$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00064 \cdot 0.22 / 100 = 0.000001408$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001408 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 4.44E-5$

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., $N = 12$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 12 = 0.0000691$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0000691 / 3.6 = 0.0000192$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000192 \cdot 72.46 / 100 = 0.00001391$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001391 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000439$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000192 \cdot 26.86 / 100 = 0.000005157$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000005157 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000163$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000192 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000000672$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000672 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 2.119E-6$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000192 \cdot 0.11 / 100 = 0.00000002112$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000002112 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 6.66E-7$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000192 \cdot 0.22 / 100 = 0.00000004224$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000004224 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.332E-6$

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., $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.35 \cdot 0.111024 \cdot 2 = 0.0777$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0777 / 3.6 = 0.0216$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0216 \cdot 72.46 / 100 = 0.015651$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.015651 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.49357$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0216 \cdot 26.86 / 100 = 0.005802$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.005802 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.182972$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0216 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000756$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000756 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.002384$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0216 \cdot 0.11 / 100 = 0.00002376$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002376 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000749$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0216 \cdot 0.22 / 100 = 0.00004752$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00004752 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001499$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	5	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	12	8760
Предохранительные клапаны (тяжелые углеводороды)	Поток №8	2	8760

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.015651	0.508642
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.005802	0.188559
0602	Бензол (64)	7.56e-5	0.002457
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.376e-5	0.000772
0621	Метилбензол (349)	4.752e-5	0.001545

Источник загрязнения: 6020, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6020 06, Откачка в АЦН

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 = 11.6**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.44**

KTMIN = 0.44

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 25.8**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.67**

KTMAX = 0.67

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "мерник", ССВ - отсутствуют**

Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 10**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 1**

Категория веществ, **_NAME_ = А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.7**

Значение Kpmax (Прил.8), **KPM = 1**

Коэффициент, **KPSR = 0.7**

Коэффициент, **KPMAX = 1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 10**

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 25**

Плотность смеси, т/м3, **RO = 0.911**

Годовая обрабатываемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 25 / (0.911 · 10) = 2.744**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 2.5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой

из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 10**

Давление паров смеси, мм.рт.ст., **PS = 176.3**

, **P = 176.3**

Коэффициент, **KB = 1**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 68**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 68 + 45 = 85.8**

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), **M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 0.294 · 176.3 · 85.8 · (0.67 · 1 + 0.44) · 0.7 · 2.5 · 25 / (10⁷ · 0.911) = 0.0237**

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), **G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴ = (0.163 · 176.3 · 85.8 · 0.67 · 1 · 1 · 10) / 10⁴ = 1.652**

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 · 0.0237 / 100 = 0.017173**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 1.652 / 100 = 1.197039**

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 · 0.0237 / 100 = 0.006366**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.86 · 1.652 / 100 = 0.443727**

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 · 0.0237 / 100 = 8.295E-5**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 1.652 / 100 = 0.005782**

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 · 0.0237 / 100 = 5.214E-5**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.22 · 1.652 / 100 = 0.003634**

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 · 0.0237 / 100 = 2.607E-5**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 1.652 / 100 = 0.001817$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.197039	0.017173
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.443727	0.006366
0602	Бензол (64)	0.005782	8.295e-5
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001817	2.607e-5
0621	Метилбензол (349)	0.003634	5.214e-5

АЗС

Источник загрязнения: 0120, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0120 01, Емкость 5 м3 для хранения бензина

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), $C_{MAX} = 701.8$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $Q_{OZ} = 23.973$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $C_{OZ} = 310$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $Q_{VL} = 23.973$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $C_{VL} = 375.1$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, $V_{SL} = 5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $G_R = (C_{MAX} \cdot V_{SL}) / 3600 = (701.8 \cdot 5) / 3600 = 0.975$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $M_{ZAK} = (C_{OZ} \cdot Q_{OZ} + C_{VL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (310 \cdot 23.973 + 375.1 \cdot 23.973) \cdot 10^{-6} = 0.01642$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $M_{PRR} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (23.973 + 23.973) \cdot 10^{-6} = 0.002997$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $M_R = M_{ZAK} + M_{PRR} = 0.01642 + 0.002997 = 0.0194$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 75.47$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 75.47 \cdot 0.0194 / 100 = 0.014641$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 75.47 \cdot 0.975 / 100 = 0.735832$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 18.38$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 18.38 \cdot 0.0194 / 100 = 0.003566$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 18.38 \cdot 0.975 / 100 = 0.179205$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.0194 / 100 = 0.000485$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.975 / 100 = 0.024375$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2 \cdot 0.0194 / 100 = 0.000388$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2 \cdot 0.975 / 100 = 0.0195$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 1.45$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 1.45 \cdot 0.0194 / 100 = 0.000281$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 1.45 \cdot 0.975 / 100 = 0.014137$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.05$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.05 \cdot 0.0194 / 100 = 0.0000097$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.05 \cdot 0.975 / 100 = 0.000488$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.15 \cdot 0.0194 / 100 = 0.0000291$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.15 \cdot 0.975 / 100 = 0.001462$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.735832	0.014641
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.179205	0.003566
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.024375	0.000485
0602	Бензол (64)	0.0195	0.000388
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001462	2.91e-5
0621	Метилбензол (349)	0.014137	0.000281
0627	Этилбензол (675)	0.000488	9.7e-6

Источник загрязнения: 0121, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0121 01, Емкость для хранения дизтоплива V = 5 м3

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: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), $C_{MAX} = 2.25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $Q_{OZ} = 22.757$

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, $Q_{VL} = 22.757$

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, $VSL = 5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 5) / 3600 = 0.003125$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 22.757 + 1.6 \cdot 22.757) \cdot 10^{-6} = 0.0000635$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (22.757 + 22.757) \cdot 10^{-6} = 0.001138$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0000635 + 0.001138 = 0.001202$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001202 / 100 = 0.001199$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.003125 / 100 = 0.003116$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001202 / 100 = 0.000003366$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.003125 / 100 = 0.00000875$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8.75e-6	3.366e-6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003116	0.001199

Источник загрязнения: 0122, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0122 01, Подземная емкость для слива V = 5 м3

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), $C_{MAX} = 1.88$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 10$

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, $Q_{VL} = 10$

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, $VSL = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.88 \cdot 0.1) / 3600 = 0.0000522$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.99 \cdot 10 + 1.33 \cdot 10) \cdot 10^{-6} = 0.0000232$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10 + 10) \cdot 10^{-6} = 0.0005$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0000232 + 0.0005 = 0.000523$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{-} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000523 / 100 = 0.000522$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{-} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0000522 / 100 = 0.00005205$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{-} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000523 / 100 = 0.000001464$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{-} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0000522 / 100 = 0.0000001462$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.462e-7	1.464e-6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	5.205e-5	0.000522

Источник загрязнения: 0124, Горловина бака

Источник №0124 01, ТРК бензин

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)

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), $C_{MAX} = 1176.12$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 23.973$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 520$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 23.973$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 623.1$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 1176.12 \cdot 0.4 / 3600 = 0.1307$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (520 \cdot 23.973 + 623.1 \cdot 23.973) \cdot 10^{-6} = 0.0274$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (23.973 + 23.973) \cdot 10^{-6} = 0.002997$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0274 + 0.002997 = 0.0304$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 75.47$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 75.47 \cdot 0.0304 / 100 = 0.022943$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 75.47 \cdot 0.1307 / 100 = 0.098639$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 18.38$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 18.38 \cdot 0.0304 / 100 = 0.005588$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 18.38 \cdot 0.1307 / 100 = 0.024023$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.0304 / 100 = 0.00076$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.1307 / 100 = 0.003268$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2 \cdot 0.0304 / 100 = 0.000608$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2 \cdot 0.1307 / 100 = 0.002614$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 1.45$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 1.45 \cdot 0.0304 / 100 = 0.000441$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 1.45 \cdot 0.1307 / 100 = 0.001895$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.05$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.05 \cdot 0.0304 / 100 = 0.0000152$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.05 \cdot 0.1307 / 100 = 0.00006535$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.15 \cdot 0.0304 / 100 = 0.0000456$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.15 \cdot 0.1307 / 100 = 0.000196$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.098639	0.022943
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.024023	0.005588
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.003268	0.00076
0602	Бензол (64)	0.002614	0.000608
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000196	4.56e-5
0621	Метилбензол (349)	0.001895	0.000441
0627	Этилбензол (675)	6.535e-5	1.52e-5

Источник загрязнения: 0124, Горловина бака

Источник выделения: 0124 02, ТРК 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), $C_{MAX} = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 22.757$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 22.757$

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, $VTRK = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 22.757 + 2.66 \cdot 22.757) \cdot 10^{-6} = 0.0001056$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (22.757 + 22.757) \cdot 10^{-6} = 0.001138$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0001056 + 0.001138 = 0.001244$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001244 / 100 = 0.001241$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.000434$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001244 / 100 = 0.000003483$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000122$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.22e-6	3.483e-6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434	0.001241

Источник загрязнения: 0125, Вытяжная труба

Источник выделения: 0125 01, Топливная насосная (средство перекачки)

Список литературы:

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

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.07$

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, $\underline{T} = 124$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.01944$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 124) / 1000 = 0.00868$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00868 / 100 = 0.008656$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01944 / 100 = 0.019386$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00868 / 100 = 0.0000243$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01944 / 100 = 0.00005443$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5.443e-5	2.43e-5
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019386	0.008656

Источник загрязнения: 0125, Вытяжная труба

Источник выделения: 0125 02, Топливная насосная (ЗРА)

Список литературы:

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

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (запорно-регулирующая арматура)

Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 10$

Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), $GHY = 0.006588$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), $XHY = 0.07$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MNY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.006588 \cdot 10 \cdot 0.07 = 0.00461$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MNY / 3.6 = 0.00461 / 3.6 = 0.00128$

Валовый выброс, т/год, $M = (MNY \cdot T) / 1000 = (0.00461 \cdot 8760) / 1000 = 0.0404$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00128 / 100 = 0.001276$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0404 / 100 = 0.040287$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00128 / 100 = 0.000003584$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0404 / 100 = 0.000113$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.584e-6	0.000113
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001276	0.040287

Источник загрязнения: 0125, Вытяжная труба

Источник выделения: 0125 03, Топливная насосная (ФС)

Список литературы:

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

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (фланцевые соединения)

Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 8$

Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), $GHY = 0.000288$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), $XHY = 0.02$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MNY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.000288 \cdot 8 \cdot 0.02 = 0.0000461$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MNY / 3.6 = 0.0000461 / 3.6 = 0.0000128$

Валовый выброс, т/год, $M = (MNY \cdot T) / 1000 = (0.0000461 \cdot 8760) / 1000 = 0.000404$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0000128 / 100 = 0.00001276$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000404 / 100 = 0.000403$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0000128 / 100 = 0.0000003584$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000404 / 100 = 0.000001131$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.584e-8	1.131e-6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.276e-5	0.000403

Источник загрязнения: 0126, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0126 01, Емкость для сбора утечек топливной насосной V = 0,5 м3

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), $C_{MAX} = 1.88$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $Q_{OZ} = 10$

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, $Q_{VL} = 10$

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, $VSL = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, т/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.88 \cdot 0.1) / 3600 = 0.0000522$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.99 \cdot 10 + 1.33 \cdot 10) \cdot 10^{-6} = 0.0000232$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10 + 10) \cdot 10^{-6} = 0.0005$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0000232 + 0.0005 = 0.000523$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 99.72 \cdot 0.000523 / 100 = 0.000522$

Максимальный из разовых выброс, т/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 99.72 \cdot 0.0000522 / 100 = 0.00005205$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 0.28 \cdot 0.000523 / 100 = 0.000001464$

Максимальный из разовых выброс, т/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 0.28 \cdot 0.0000522 / 100 = 0.0000001462$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.462e-7	1.464e-6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	5.205e-5	0.000522

АГРС (автоматизированная газораспределительная станция)

Линия газа от АГРС АО "КазТрансГаз Аймак" до ГРПШ

Источник загрязнения: 6114, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6114 01, Линия газа (ЗРА и 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., $N = 17$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 17 = 0.1045$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.1045 / 3.6 = 0.029$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.029 \cdot 98.43 / 100 = 0.028545$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.028545 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.900195$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.029 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000058$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000058 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000183$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.029 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000058$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000058 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000183$

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., $N = 39$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 39 = 0.000842$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000842 / 3.6 = 0.000234$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000234 \cdot 98.43 / 100 = 0.00023$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00023 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.007253$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000234 \cdot 0.02 / 100 = 0.000000468$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000468 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001476$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000234 \cdot 0.02 / 100 = 0.000000468$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000468 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001476$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	17	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	39	8760

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	5.8e-6	0.000184
0410	Метан (727*)	0.028545	0.907448
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	5.8e-6	0.000184

ГРПШ (газорегуляторный пункт шкафной)

Источник загрязнения: 0130, Вытяжная труба

Источник выделения: 0130 01, ГРПШ котельной (ЗРА, ФС)

Список литературы:

- Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 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, $T = 8760$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.018485 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.582943$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000003756 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000118$

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, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000003756 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000118$

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., $N = 15$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 15 = 0.000324$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000324 / 3.6 = 0.00009$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00009 \cdot 98.43 / 100 = 0.00008859$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00008859 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.002794$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00009 \cdot 0.02 / 100 = 0.000000018$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000018 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000005676$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00009 \cdot 0.02 / 100 = 0.000000018$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000018 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000005676$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	11	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	15	8760

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	3.756e-6	0.000119
0410	Метан (727*)	0.018485	0.585737
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	3.756e-6	0.000119

Источник загрязнения: 0132, Сбросная свеча

Источник выделения: 0132 01, ГРПШ. Сброс газа 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

Расчет выбросов при технологических продувках

Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)

Объем пробоотборника, м³, $V = 0.2$

Плотность отбираемого продукта при условиях пробоотбора, кг/м³, $P = 0.8$

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), $G = V \cdot P \cdot K \cdot N / 24 = 0.2 \cdot 0.8 \cdot 3 \cdot 1 / 24 = 0.02$

Суммарный выброс при отборе проб, г/с, $G = G / 3.6 = 0.02 / 3.6 = 0.00556$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.00556 \cdot 98.43 / 100 = 0.005473$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.005473 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000197$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.00556 \cdot 0.02 / 100 = 0.000001112$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001112 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000004003$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.00556 \cdot 0.02 / 100 = 0.000001112$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001112 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000004003$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	1.112e-6	4.003e-9
0410	Метан (727*)	0.005473	1.97e-5
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1.112e-6	4.003e-9

Источник загрязнения: 0144, Вытяжная труба

Источник выделения: 0144 01, ГРПШ Печи ПТБ-10Э№1 (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., $N = 12$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 12 = 0.0738$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0738 / 3.6 = 0.0205$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0205 \cdot 98.43 / 100 = 0.020178$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.020178 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.636333$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0205 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000041$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000041 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000129$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0205 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000041$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000041 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000129$

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., $N = 17$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 17 = 0.000367$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000367 / 3.6 = 0.000102$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000102 \cdot 98.43 / 100 = 0.0001$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003154$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000102 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000000204$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000204 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000006433$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000102 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000000204$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000204 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000006433$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	12	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	17	8760

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	4.1e-6	0.00013
0410	Метан (727*)	0.020178	0.639487
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	4.1e-6	0.00013

Аналогичные выбросы по источникам №0148 и 0162

Источник загрязнения: 0146, Свеча

Источник выделения: 0146 01, ГРПШ. Печи ПТБ10Э№1. Сброс газа

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, $V = 0.008$

Плотность отбираемого продукта при условиях пробоотбора, кг/м3, $P = 0.8$

Кратность продувки, $K = 8$

Число отборов проб за сутки, $N = 1$

Время работы данного оборудования, час/год, $T = 1$

Суммарный выброс при отборе проб, кг/час (6.4), $G = V \cdot P \cdot K \cdot N / 24 = 0.008 \cdot 0.8 \cdot 8 \cdot 1 / 24 = 0.002133$

Суммарный выброс при отборе проб, г/с, $G = G / 3.6 = 0.002133 / 3.6 = 0.000593$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000593 \cdot 98.43 / 100 = 0.000584$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000584 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002102$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000593 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000001186$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001186 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000000427$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000593 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000001186$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001186 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000000427$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	1.186e-7	4.27e-10
0410	Метан (727*)	0.000584	2.102e-6
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1.186e-7	4.27e-10

Аналогичные выбросы по источникам №№ 0160, 0164

Источник загрязнения: 6115, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6115 01, Линия распределения газа от ГРПШ до ППН и котельной (ЗРА и 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., $N = 97$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 97 = 0.596$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.596 / 3.6 = 0.1656$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.1656 \cdot 98.43 / 100 = 0.163$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.163 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 5.140368$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.1656 \cdot 0.02 / 100 = 0.00003312$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003312 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001044$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.1656 \cdot 0.02 / 100 = 0.00003312$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003312 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001044$

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., $N = 192$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 192 = 0.00415$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00415 / 3.6 = 0.001153$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.001153 \cdot 98.43 / 100 = 0.001135$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001135 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.035793$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.001153 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000002306$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002306 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000007272$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.001153 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000002306$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002306 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000007272$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	97	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	192	8760

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	3.312e-5	0.001051
0410	Метан (727*)	0.163	5.176161
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	3.312e-5	0.001051

ХИМЛАБОРАТОРИЯ

2025 год

Источник загрязнения: 0134, Вытяжная труба

Источник выделения: 0134 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 C12-19 /в пересчете на C/ (592):

$$M^1 = 1500 \times 0,89 \times 0,01: 20 : 60 = 0,011 \text{ г/с,}$$

$$M_{\text{год}} = 1,5\text{л} \times 30 \times 0,89 \times 365 \times 0,01 \times 10^{-3} = 0,1462 \text{ т/год.}$$

Для анализа используют также нефрас/бензин-растворитель; Расход составляет – 45,68 л., за сутки; Пары углеводородов выделяются только при переливах бензина; Потери составляют до 5% (т.к. бензин «легкий»);

Уайт-спирит (1316*):

$$M^1 = 45680 \text{ мл.} \times 0,73 \times 0,05: 20: 60 = 1,389 \text{ г/с,}$$

$$M_{\text{год}} = 45,68 \times 0,73 \times 365 \times 0,05 \times 10^{-3} = 0,6086 \text{ т/год.}$$

Кроме того, в работе используется азотная кислота, уксусная кислота и этиловый спирт

Расчет проведен по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «ПК ЭРА 3.0.405».

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-Г

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., $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 2$

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0005 \cdot 2 = 0.001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = 0.001$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M_{\text{г}} = Q \cdot T_{\text{г}} \cdot 3600 \cdot KOLIV_{\text{г}} / 10^6 = 0.0005 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 2 / 10^6 = 0.031536$

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000192$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000192 \cdot 2 = 0.000384$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = 0.000384$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M_{\text{г}} = Q \cdot T_{\text{г}} \cdot 3600 \cdot KOLIV_{\text{г}} / 10^6 = 0.000192 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 2 / 10^6 = 0.01211$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.00167$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.00167 \cdot 2 = 0.00334$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = 0.00334$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M_{\text{г}} = Q \cdot T_{\text{г}} \cdot 3600 \cdot KOLIV_{\text{г}} / 10^6 = 0.00167 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 2 / 10^6 = 0.10533$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0302	Азотная кислота (5)	0.001	0.031536
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00334	0.10533
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000384	0.01211
2752	Уайт-спирит (1316*)	1,3890	0,6086
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,0110	0,1462

2026 год

Источник загрязнения: 0134, Вытяжная труба

Источник выделения: 0134 01, Химлаборатория

После проведения реконструкции согласно РП «НПС «Жетыбай». Реконструкция зданий операторной и химлаборатории. Корректировка» Проектом предусмотрено: здание химической лаборатории; здание операторной; склад ТМЦ. В лаборатории будут установлены вытяжные шкафы (7 +1 шт. (хранения ЛВЖ)). Химлаборатория остается за своим номером источника (№ 0134).

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 C12-19 /в пересчете на C/ (592):

$$M^1 = 1500 \times 0,89 \times 0,01 : 20 : 60 = 0,011 \text{ г/с,}$$

$$M_{\text{год}} = 1,5 \text{ л} \times 30 \times 0,89 \times 365 \times 0,01 \times 10^{-3} = 0,1462 \text{ т/год.}$$

Для анализа используют также нефрас/бензин-растворитель; Расход составляет – 45,68 л., за сутки; Пары углеводородов выделяются только при переливах бензина; Потери составляют до 5% (т.к. бензин «легкий»);

Уайт-спирит (1316*):

$$M^1 = 45680 \text{ мл.} \times 0,73 \times 0,05 : 20 : 60 = 1,389 \text{ г/с,}$$

$$M_{\text{год}} = 45,68 \times 0,73 \times 365 \times 0,05 \times 10^{-3} = 0,6086 \text{ т/год.}$$

Кроме того, в работе также используется азотная кислота, уксусная кислота и этиловый спирт

Расчет проведен по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «ПК ЭРА 3.0.405

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-Г

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4.2 (ШВ-3,3)

Чистое время работы одного шкафа, час/год, $T_{\text{г}} = 8760$

Общее количество таких шкафов, шт., $KOLIV = 8$

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), $G = Q \cdot K1 = 0.0005 \cdot 5 = 0.0025$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.0025$

Валовый выброс, т/год (2.11), $\underline{M} = Q \cdot \underline{T} \cdot 3600 \cdot \underline{KOLIV} / 10^6 = 0.0005 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 8 / 10^6 = 0.126144$

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000192$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot KI = 0.000192 \cdot 5 = 0.00096$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.00096$

Валовый выброс, т/год (2.11), $\underline{M} = Q \cdot \underline{T} \cdot 3600 \cdot \underline{KOLIV} / 10^6 = 0.000192 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 8 / 10^6 = 0.048439$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.00167$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot KI = 0.00167 \cdot 5 = 0.00835$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.00835$

Валовый выброс, т/год (2.11), $\underline{M} = Q \cdot \underline{T} \cdot 3600 \cdot \underline{KOLIV} / 10^6 = 0.00167 \cdot 8760 \cdot 3600 \cdot 8 / 10^6 = 0.421321$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0302	Азотная кислота (5)	0.0025	0.126144
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00835	0.421321
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.00096	0.048439
2752	Уайт-спирит (1316*)	1,3890	0,6086
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,0110	0,1462

КАМЕРЫ ПУСКА-ПРИЕМА СРЕДСТВ ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ (КПСОиД).

Камера приема СОиД н/п «Узень-Жетыбай-Актау» 2 нитка

Источник загрязнения: 0135, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0135 01, Дренажная емкость КПСОиД V-12м3

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, $TMIN = 11.6$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.44$

$KTMIN = 0.44$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 25.8$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.67$

$KTMAX = 0.67$

Режим эксплуатации, $\underline{NAME} =$ **"буферная емкость"** (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, $\underline{NAME} =$ **Заглубленный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 12$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $\underline{NAME} =$ **A, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение Kpmax (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 12$

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 455.5$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.911$

Годовая обрачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 455.5 / (0.911 \cdot 12) = 41.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.98$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 0.1$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 176.3$

, $P = 176.3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 68$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 68 + 45 = 85.8$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot (0.67 \cdot 1 + 0.44) \cdot 0.1 \cdot 1.98 \cdot 455.5 / (10^7 \cdot 0.911) = 0.0489$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot 0.67 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1) / 10^4 = 0.001652$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0489 / 100 = 0.035433$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.001652 / 100 = 0.001197$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 0.0489 / 100 = 0.013135$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000444$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0489 / 100 = 0.000171$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000005782$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0489 / 100 = 0.000108$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000003634$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0489 / 100 = 5.379E-5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000001817$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.001197	0.035433
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000444	0.013135
0602	Бензол (64)	5.782e-6	0.000171
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.817e-6	5.379e-5
0621	Метилбензол (349)	3.634e-6	0.000108

Камера пуска СОИД н/п «Узень-Жетыбай-Актау» 2 нитка

Источник загрязнения: 0169, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0169 01, Дренажная емкость КПСОИД V-12,5 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, $TMIN = 11.6$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.44$

$KTMIN = 0.44$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 25.8$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.67$

$KTMAX = 0.67$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Заглубленный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 12.5$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME =$ **A, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение Kpmax (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 12.5$

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 455.5$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.911$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 455.5 / (0.911 \cdot 12.5) = 40$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, $VC_{MAX} = 0.1$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 176.3$

, $P = 176.3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 68$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 68 + 45 = 85.8$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KT_{MAX} \cdot KB + KT_{MIN}) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot (0.67 \cdot 1 + 0.44) \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 455.5 / (10^7 \cdot 0.911) = 0.0494$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KT_{MAX} \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VC_{MAX}) / 10^4 = (0.163 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot 0.67 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1) / 10^4 = 0.001652$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0494 / 100 = 0.035795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.001652 / 100 = 0.001197$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 0.0494 / 100 = 0.013269$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000444$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0494 / 100 = 0.000173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000005782$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0494 / 100 = 0.000109$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000003634$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0494 / 100 = 5.434E-5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000001817$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.001197	0.035795
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000444	0.013269
0602	Бензол (64)	5.782e-6	0.000173
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.817e-6	5.434e-5
0621	Метилбензол (349)	3.634e-6	0.000109

Камера приема СОиД н/п «Узень-Жетыбай-Ақтау»

Источник загрязнения: 0170, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0170 01, Дренажная емкость КПСОиД V-12,5 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, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 11.6$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.44$

$KTMIN = 0.44$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 25.8$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.67$

$KTMAX = 0.67$

Режим эксплуатации, $NAME = \text{"буферная емкость" (все типы резервуаров)}$

Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Заглубленный}$

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 12.5$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$
 Категория веществ, $NAME = A, B, B$
 Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$
 Значение K_{pmax} (Прил.8), $KPM = 0.1$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 12.5$
 Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 455.5$
 Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.911$
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 455.5 / (0.911 \cdot 12.5) = 40$
 Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2$
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, $VCMAX = 0.1$
 Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 176.3$
 $P = 176.3$
 Коэффициент, $KB = 1$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 68$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 68 + 45 = 85.8$
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot (0.67 \cdot 1 + 0.44) \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 455.5 / (10^7 \cdot 0.911) = 0.0494$
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot 0.67 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1) / 10^4 = 0.001652$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0494 / 100 = 0.035795$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.001652 / 100 = 0.001197$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 0.0494 / 100 = 0.013269$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000444$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0494 / 100 = 0.000173$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000005782$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0494 / 100 = 0.000109$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000003634$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0494 / 100 = 5.434E-5$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000001817$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.001197	0.035795
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000444	0.013269
0602	Бензол (64)	5.782e-6	0.000173
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.817e-6	5.434e-5
0621	Метилбензол (349)	3.634e-6	0.000109

Камера пуска СОИД н/п «Узень-Жетыбай-Актау»

Источник загрязнения: 0177, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0177 01, Дренажная емкость КПСОИД V-12,5 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, $T_{MIN} = 11.6$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.44$

$KT_{MIN} = 0.44$

Максимальная температура смеси, гр.С, $T_{MAX} = 25.8$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.67$

$KT_{MAX} = 0.67$

Режим эксплуатации, $_{NAME} = \text{"буферная емкость"}$ (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, $_{NAME} = \text{Заглубленный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 12.5$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $_{NAME} = \text{А, Б, В}$

Значение Kpsr (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение Kpmax (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 12.5$

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 455.5$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.911$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 455.5 / (0.911 \cdot 12.5) = 40$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VC_{MAX} = 0.1$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 176.3$

, $P = 176.3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 68$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 68 + 45 = 85.8$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KT_{MAX} \cdot KB + KT_{MIN}) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot (0.67 \cdot 1 + 0.44) \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 455.5 / (10^7 \cdot 0.911) = 0.0494$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KT_{MAX} \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VC_{MAX}) / 10^4 = (0.163 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot 0.67 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1) / 10^4 = 0.001652$

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), $_{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0494 / 100 = 0.035795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.001652 / 100 = 0.001197$

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), $_{M} = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 0.0494 / 100 = 0.013269$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_{G} = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000444$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0494 / 100 = 0.000173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000005782$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0494 / 100 = 0.000109$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000003634$

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), $_{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0494 / 100 = 5.434E-5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000001817$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.001197	0.035795
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000444	0.013269
0602	Бензол (64)	5.782e-6	0.000173
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.817e-6	5.434e-5
0621	Метилбензол (349)	3.634e-6	0.000109

Камера приема средств очистки и диагностики (ЗРА, ФС)**Источник загрязнения: 6105, Неорганизованный источник****Источник выделения: 6105 01, КПСОиД (ЗРА и 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., $N = 32$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$ Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 32 = 0.01476$ Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.01476 / 3.6 = 0.0041$ **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0041 \cdot 72.46 / 100 = 0.002971$ Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.002971 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.093693$ **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0041 \cdot 26.86 / 100 = 0.001101$ Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001101 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.034721$ **Примесь: 0602 Бензол (64)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0041 \cdot 0.35 / 100 = 0.00001435$ Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001435 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000453$ **Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0041 \cdot 0.11 / 100 = 0.00000451$ Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000451 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000142$ **Примесь: 0621 Метилбензол (349)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0041 \cdot 0.22 / 100 = 0.00000902$ Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000902 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000284$ **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., $N = 15$ Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$ Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 15 = 0.0000864$ Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0000864 / 3.6 = 0.000024$ **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000024 \cdot 72.46 / 100 = 0.00001739$ Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001739 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000548$ **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)**Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000024 \cdot 26.86 / 100 = 0.000006446$ Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000006446 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000203$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000024 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000084$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000084 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 2.649E-6$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000024 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000000264$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000264 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 8.326E-7$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000024 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000000528$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000528 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.665E-6$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	32	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	15	8760

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002971	0.094241
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.001101	0.034924
0602	Бензол (64)	1.435e-5	0.000456
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4.51e-6	0.000143
0621	Метилбензол (349)	9.02e-6	0.000286

Камера пуска средств очистки и диагностики (ЗРА, ФС)

Источник загрязнения: 6116, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6116 01, КПСОиД (ЗРА и 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., $N = 34$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 34 = 0.01568$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.01568 / 3.6 = 0.004356$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.004356 \cdot 72.46 / 100 = 0.003156$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.003156 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.099528$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.004356 \cdot 26.86 / 100 = 0.00117$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00117 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.036897$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.004356 \cdot 0.35 / 100 = 0.00001525$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001525 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000481$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.004356 \cdot 0.11 / 100 = 0.000004792$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000004792 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000151$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.004356 \cdot 0.22 / 100 = 0.000009583$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000009583 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000302$

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., $N = 16$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 16 = 0.0000922$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0000922 / 3.6 = 0.0000256$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000256 \cdot 72.46 / 100 = 0.00001855$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001855 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000585$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000256 \cdot 26.86 / 100 = 0.000006876$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000006876 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000217$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000256 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000000896$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000896 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 2.826E-6$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000256 \cdot 0.11 / 100 = 0.00000002816$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000002816 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 8.881E-7$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000256 \cdot 0.22 / 100 = 0.00000005632$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000005632 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.776E-6$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	34	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	16	8760

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.003156	0.100113
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00117	0.037114
0602	Бензол (64)	1.525e-5	0.000484
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4.792e-6	0.000152
0621	Метилбензол (349)	9.583e-6	0.000304

Источник загрязнения: 6122, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6122 01, Камера приема СОИД (Затвор камеры)

Для очистки внутренней поверхности трубопровода по нему пропускается очистное устройство (скребок). При приеме ОУ 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 МОС 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.0605 / 100 = 0.00029$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.066e-5	0.00029
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002209	0.06021

Источник загрязнения: 6122, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6122 02, 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, $C7 = 0.01$

Пылевыведение 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, $V1 = 2.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.7 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 1.936$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1$

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, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 100 / 24 = 8.33$

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.05 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot 1) = 0.00337$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00337 \cdot (365 - (85 + 8.33)) = 0.0791$

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)	0.00337	0.0791

ГАРАЖНЫЙ БОКС

Источник загрязнения: 0136, Ворота гаража

Источник выделения: 0136 01, Гаражный бокс

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: Теплая закрытая стоянка

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)			
ПА3-3201	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (иномарки)			
Тойота Хай-Люкс	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-43118	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 3			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 5$

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)

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., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, $TDOPPR = 30$

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

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, $LD1 = 0.02$

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, $LD2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1S = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2S = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.35$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 1.8$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.17), $MLP = 1.98$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.22$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot LIS + MXX \cdot TX = 0.35 \cdot 1.5 + 1.8 \cdot 0.015 + 0.22 \cdot 1 = 0.772$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 0.015 + 0.22 \cdot 1 = 0.247$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.98 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 1.98 \cdot 1 + 0.22 \cdot 3 = 3.254$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1S + M2S + M1) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.772 + 0.247 + 3.254) + 0.35 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.00251$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.98 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.98 \cdot 1 + 0.22 \cdot 2 = 4.99$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.99 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00277$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.14$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.17), $MLP = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.11$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot LIS + MXX \cdot TX = 0.14 \cdot 1.5 + 0.4 \cdot 0.015 + 0.11 \cdot 1 = 0.326$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0.015 + 0.11 \cdot 1 = 0.116$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.11 \cdot 3 = 0.92$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1S + M2S + M1) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.326 + 0.116 + 0.92) + 0.14 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.000946$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.11 \cdot 2 = 1.255$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.255 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000697$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.13$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 1.9$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.17), $MLP = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot LIS + MXX \cdot TX = 0.13 \cdot 1.5 + 1.9 \cdot 0.015 + 0.12 \cdot 1 = 0.3435$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 0.015 + 0.12 \cdot 1 = 0.1485$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.9 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 3 = 2.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1S + M2S + M1) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.3435 + 0.1485 + 2.85) + 0.13 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.00123$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 2 = 4.61$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00256$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00123 = 0.000984$

Максимальный разовый выброс,г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00256 = 0.00205$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00123 = 0.00016$

Максимальный разовый выброс,г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00256 = 0.000333$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.005$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.17), $MLP = 0.135$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot LIS + MXX \cdot TX = 0.005 \cdot 1.5 + 0.1 \cdot 0.015 + 0.005 \cdot 1 = 0.014$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 0.015 + 0.005 \cdot 1 = 0.0065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 1 + 0.005 \cdot 3 = 0.192$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1S + M2S + M1) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.014 + 0.0065 + 0.192) + 0.005 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.0000616$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.135 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 1 + 0.005 \cdot 2 = 0.3205$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.3205 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000178$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.048$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.25$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.17), $MLP = 0.2817$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot LIS + MXX \cdot TX = 0.048 \cdot 1.5 + 0.25 \cdot 0.015 + 0.048 \cdot 1 = 0.1238$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 0.015 + 0.048 \cdot 1 = 0.0518$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.2817 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 0.2817 \cdot 1 + 0.048 \cdot 3 = 0.513$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1S + M2S + M1) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.1238 + 0.0518 + 0.513) + 0.048 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.000362$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2817 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2817 \cdot 1 + 0.048 \cdot 2 = 0.744$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.744 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000413$

Итого выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)												
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1s, км	L2s, км	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
170	1	1.00	1	0.015	0.015	0.01	1	3	1	1	2	
ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlp, г/км	г/с		т/год			
0337	1.5	0.35	1	0.22	1.8	1.98	0.00277					
2732	1.5	0.14	1	0.11	0.4	0.45	0.000697					
0301	1.5	0.13	1	0.12	1.9	1.9	0.00205					
0304	1.5	0.13	1	0.12	1.9	1.9	0.000333					
0328	1.5	0.005	1	0.005	0.1	0.135	0.000178					
0330	1.5	0.048	1	0.048	0.25	0.282	0.000413					

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 37.4$

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)

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., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, $TDOPPR = 30$

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

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, $LD1 = 0.02$

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, $LD2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1S = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2S = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.35$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 1.8$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.17), $MLP = 1.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.18), $MXX = 0.22$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot LIS + MXX \cdot TX = 0.35 \cdot 1.5 + 1.8 \cdot 0.015 + 0.22 \cdot 1 = 0.772$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 0.015 + 0.22 \cdot 1 = 0.247$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.8 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 1 + 0.22 \cdot 3 = 3.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1S + M2S + M1) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.772 + 0.247 + 3.02) + 0.35 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001454$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 1 + 0.22 \cdot 2 = 4.58$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.58 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002544$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.14$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.17), $MLP = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.18), $MXX = 0.11$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot LIS + MXX \cdot TX = 0.14 \cdot 1.5 + 0.4 \cdot 0.015 + 0.11 \cdot 1 = 0.326$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0.015 + 0.11 \cdot 1 = 0.116$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 1 + 0.11 \cdot 3 = 0.854$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1S + M2S + M1) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.326 + 0.116 + 0.854) + 0.14 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00055$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 1 + 0.11 \cdot 2 = 1.14$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.14 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000633$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.13$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 1.9$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.17), $MLP = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.18), $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot LIS + MXX \cdot TX = 0.13 \cdot 1.5 + 1.9 \cdot 0.015 + 0.12 \cdot 1 = 0.3435$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 0.015 + 0.12 \cdot 1 = 0.1485$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.9 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 3 = 2.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1S + M2S + M1) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.3435 + 0.1485 + 2.85) + 0.13 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000724$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 2 = 4.61$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00256$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000724 = 0.000579$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00256 = 0.00205$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000724 = 0.00009412$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00256 = 0.000333$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.005$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.17), $MLP = 0.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.18), $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot LIS + MXX \cdot TX = 0.005 \cdot 1.5 + 0.1 \cdot 0.015 + 0.005 \cdot 1 = 0.014$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 0.015 + 0.005 \cdot 1 = 0.0065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.1 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 0.1 \cdot 1 + 0.005 \cdot 3 = 0.146$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1S + M2S + M1) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.014 + 0.0065 + 0.146) + 0.005 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003165$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.1 \cdot 1 + 0.005 \cdot 2 = 0.24$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.24 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001333$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.048$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.25$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.17), $MLP = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.18), $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot LIS + MXX \cdot TX = 0.048 \cdot 1.5 + 0.25 \cdot 0.015 + 0.048 \cdot 1 = 0.1238$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 0.015 + 0.048 \cdot 1 = 0.0518$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 1 + 0.048 \cdot 3 = 0.4715$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1S + M2S + M1) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.1238 + 0.0518 + 0.4715) + 0.048 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002087$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 1 + 0.048 \cdot 2 = 0.671$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.671 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000373$

Итого выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)												
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1s, км	L2s, км	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1.00	1	0.015	0.015	0.01	1	3	1	1	2	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlр, г/км	г/с		т/год			
0337	1.5	0.35	1	0.22	1.8	1.8	0.002544					
2732	1.5	0.14	1	0.11	0.4	0.4	0.000633					
0301	1.5	0.13	1	0.12	1.9	1.9	0.00205					
0304	1.5	0.13	1	0.12	1.9	1.9	0.000333					
0328	1.5	0.005	1	0.005	0.1	0.1	0.0001333					
0330	1.5	0.048	1	0.048	0.25	0.25	0.000373					

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -6.6$

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)

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., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, $TDOPPR = 30$

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

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, $LD1 = 0.02$

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, $LD2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1S = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2S = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.35$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 1.8$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.17), $MLP = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.22$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.35 \cdot 1.5 + 1.8 \cdot 0.015 + 0.22 \cdot 1 = 0.772$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 0.015 + 0.22 \cdot 1 = 0.247$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.22 \cdot 3 = 3.54$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1S + M2S + M1) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.772 + 0.247 + 3.54) + 0.35 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 95 \cdot 10^{-6} = 0.00143$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.22 \cdot 2 = 5.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003056$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.14$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.17), $MLP = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.11$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.14 \cdot 1.5 + 0.4 \cdot 0.015 + 0.11 \cdot 1 = 0.326$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0.015 + 0.11 \cdot 1 = 0.116$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 1 + 0.11 \cdot 3 = 0.985$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1S + M2S + M1) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.326 + 0.116 + 0.985) + 0.14 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 95 \cdot 10^{-6} = 0.000535$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 1 + 0.11 \cdot 2 = 1.37$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.37 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000761$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.13$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 1.9$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.17), $MLP = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.18), $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot LIS + MXX \cdot TX = 0.13 \cdot 1.5 + 1.9 \cdot 0.015 + 0.12 \cdot 1 = 0.3435$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 0.015 + 0.12 \cdot 1 = 0.1485$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.9 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 3 = 2.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1S + M2S + M1) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.3435 + 0.1485 + 2.85) + 0.13 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 95 \cdot 10^{-6} = 0.000688$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 2 = 4.61$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00256$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000688 = 0.00055$

Максимальный разовый выброс,г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00256 = 0.00205$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000688 = 0.00008944$

Максимальный разовый выброс,г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00256 = 0.000333$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.005$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.17), $MLP = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.18), $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot LIS + MXX \cdot TX = 0.005 \cdot 1.5 + 0.1 \cdot 0.015 + 0.005 \cdot 1 = 0.014$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 0.015 + 0.005 \cdot 1 = 0.0065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1 + 0.005 \cdot 3 = 0.2115$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1S + M2S + M1) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.014 + 0.0065 + 0.2115) + 0.005 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 95 \cdot 10^{-6} = 0.0000363$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1 + 0.005 \cdot 2 = 0.355$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.355 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001972$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.048$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.25$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.17), $MLP = 0.313$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.18), $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1), $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot LIS + MXX \cdot TX = 0.048 \cdot 1.5 + 0.25 \cdot 0.015 + 0.048 \cdot 1 = 0.1238$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2), $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 0.015 + 0.048 \cdot 1 = 0.0518$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.313 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 0.313 \cdot 1 + 0.048 \cdot 3 = 0.554$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1S + M2S + M1) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.1238 + 0.0518 + 0.554) + 0.048 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 95 \cdot 10^{-6} = 0.000206$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.313 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.313 \cdot 1 + 0.048 \cdot 2 = 0.816$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.816 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000453$

Итого выбросы по периоду: Холодный период (t<-5). Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = -6.6

<i>Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)</i>												
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1s, км</i>	<i>L2s, км</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
95	1	1.00	1	0.015	0.015	0.01	1	3	1	1	2	
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>Мlр, г/км</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>			
0337	1.5	0.35	1	0.22	1.8	2.2	0.003056					
2732	1.5	0.14	1	0.11	0.4	0.5	0.000761					
0301	1.5	0.13	1	0.12	1.9	1.9	0.00205					
0304	1.5	0.13	1	0.12	1.9	1.9	0.000333					
0328	1.5	0.005	1	0.005	0.1	0.15	0.0001972					
0330	1.5	0.048	1	0.048	0.25	0.313	0.000453					

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00205	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000333	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000197	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000453	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003056	
2732	Керосин (654*)	0.000761	

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -7 градусов С

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.

ДЭС

Источник загрязнения: 0143, Дымовая труба

Источник выделения: 0143 02, Дизель -генератор AKSA

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, $G_{FJMAX} = 31.92$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 10$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 31.92 \cdot 30 / 3600 = 0.266$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 10 \cdot 30 / 10^3 = 0.3$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 31.92 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01064$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 31.92 \cdot 39 / 3600 = 0.3458$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 10 \cdot 39 / 10^3 = 0.39$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 31.92 \cdot 10 / 3600 = 0.088667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 10 \cdot 10 / 10^3 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 31.92 \cdot 25 / 3600 = 0.221667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 10 \cdot 25 / 10^3 = 0.25$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 31.92 \cdot 12 / 3600 = 0.1064$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 10 \cdot 12 / 10^3 = 0.12$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 31.92 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01064$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 31.92 \cdot 5 / 3600 = 0.044333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 10 \cdot 5 / 10^3 = 0.05$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.266	0.3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3458	0.39
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.044333	0.05
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.088667	0.1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.221667	0.25
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01064	0.012
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01064	0.012
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1064	0.12

Источник загрязнения: 0143, Дымовая труба

Источник выделения: 0143 02, ЗРА ДЭС AKSA

Список литературы:

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

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (запорно-регулирующая арматура)

Время работы оборудования, час/год, $T_{\Sigma} = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 17$

Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), $G_{HY} = 0.006588$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), $X_{HY} = 0.07$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $M_{HY} = G_{HY} \cdot N \cdot X_{HY} = 0.006588 \cdot 17 \cdot 0.07 = 0.00784$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M_{HY} / 3.6 = 0.00784 / 3.6 = 0.002178$

Валовый выброс, т/год, $M = (M_{HY} \cdot T_{\Sigma}) / 1000 = (0.00784 \cdot 8760) / 1000 = 0.0687$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.002178 / 100 = 0.002172$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0687 / 100 = 0.068508$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.002178 / 100 = 0.000006098$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0687 / 100 = 0.000192$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6.098e-6	0.000192
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002172	0.068508

Источник загрязнения: 0143, Дымовая труба

Источник выделения: 0143 03, ФС ДЭС АКСА

Список литературы:

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

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (фланцевые соединения)

Время работы оборудования, час/год, $T = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 4$

Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), $GHY = 0.000288$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), $XHY = 0.02$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MHY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.000288 \cdot 4 \cdot 0.02 = 0.00002304$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3.6 = 0.00002304 / 3.6 = 0.0000064$

Валовый выброс, т/год, $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.00002304 \cdot 8760) / 1000 = 0.000202$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0000064 / 100 = 0.000006382$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000202 / 100 = 0.000201$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0000064 / 100 = 0.0000001792$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000202 / 100 = 0.0000005656$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.792e-8	5.656e-7
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6.382e-6	0.000201

Источник загрязнения: 0151, Дымовая труба

Источник выделения: 0151 01, Дизель-генератор WILSON

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, $G_{FJMAX} = 203.3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 10$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 203.3 \cdot 30 / 3600 = 1.694167$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10 \cdot 30 / 10^3 = 0.3$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 203.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.067767$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 203.3 \cdot 39 / 3600 = 2.202417$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10 \cdot 39 / 10^3 = 0.39$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 203.3 \cdot 10 / 3600 = 0.564722$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10 \cdot 10 / 10^3 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 203.3 \cdot 25 / 3600 = 1.411806$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 10 \cdot 25 / 10^3 = 0.25$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 203.3 \cdot 12 / 3600 = 0.677667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 10 \cdot 12 / 10^3 = 0.12$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 203.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.067767$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 203.3 \cdot 5 / 3600 = 0.282361$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 10 \cdot 5 / 10^3 = 0.05$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.694167	0.3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.202417	0.39
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.282361	0.05
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.564722	0.1
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.411806	0.25
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.067767	0.012
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.067767	0.012
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.677667	0.12

Источник загрязнения: 0151, Дымовая труба

Источник выделения: 0151 02, Наземная емкость с дизтопливом V = 5м3 для ДЭС WILSON

Список литературы:

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

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), $C_{MAX} = 2.25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $Q_{OZ} = 1.3005$

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, $Q_{VL} = 1.3005$

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, $VSL = 5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 5) / 3600 = 0.003125$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 1.3005 + 1.6 \cdot 1.3005) \cdot 10^{-6} = 0.00000363$

Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1.3005 + 1.3005) \cdot 10^{-6} = 0.000065$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.00000363 + 0.000065 = 0.0000686$

Полагаем, $G = 0.003125$

Полагаем, $M = 0.0000686$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0000686 / 100 = 0.00006841$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.003125 / 100 = 0.003116$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0000686 / 100 = 0.0000001921$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.003125 / 100 = 0.00000875$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8.75e-6	1.921e-7
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003116	6.841e-5

Источник загрязнения: 0151, Дымовая труба

Источник выделения: 0151 03, ЗРА ДЭС WILSON

Список литературы:

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

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (запорно-регулирующая арматура)

Время работы оборудования, час/год, $\underline{T} = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 20$

Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), $G_{HY} = 0.006588$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), $X_{HY} = 0.07$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $M_{HY} = G_{HY} \cdot N \cdot X_{HY} = 0.006588 \cdot 20 \cdot 0.07 = 0.00922$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M_{HY} / 3.6 = 0.00922 / 3.6 = 0.00256$

Валовый выброс, т/год, $M = (M_{HY} \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.00922 \cdot 8760) / 1000 = 0.0808$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00256 / 100 = 0.002553$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0808 / 100 = 0.080574$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00256 / 100 = 0.000007168$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0808 / 100 = 0.000226$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7.168e-6	0.000226
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002553	0.080574

Источник загрязнения: 0151, Дымовая труба

Источник выделения: 0151 04, ФС ДЭС WILSON

Список литературы:

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

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Наименование оборудования, вид технологического потока: Тяжелые углеводороды (фланцевые соединения)

Время работы оборудования, час/год, $\underline{T} = 8760$

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N = 6$

Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), $G_{HY} = 0.000288$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), $X_{HY} = 0.02$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $M_{HY} = G_{HY} \cdot N \cdot X_{HY} = 0.000288 \cdot 6 \cdot 0.02 = 0.00003456$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M_{HY} / 3.6 = 0.00003456 / 3.6 = 0.0000096$

Валовый выброс, т/год, $M = (M_{HY} \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.00003456 \cdot 8760) / 1000 = 0.000303$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0000096 / 100 = 0.000009573$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000303 / 100 = 0.000302$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0000096 / 100 = 0.0000002688$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000303 / 100 = 0.0000008484$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.688e-8	8.484e-7
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	9.573e-6	0.000302

Источник загрязнения: 0153, Дымовая труба

Источник выделения: 0153 01, Дизель-генератор узла связи SDMO-11,5KVA

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, $G_{FJMAX} = 44.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.561$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 44.2 \cdot 30 / 3600 = 0.368333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.561 \cdot 30 / 10^3 = 0.01683$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 44.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.014733$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.561 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000673$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 44.2 \cdot 39 / 3600 = 0.478833$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.561 \cdot 39 / 10^3 = 0.021879$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 44.2 \cdot 10 / 3600 = 0.122778$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.561 \cdot 10 / 10^3 = 0.00561$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 44.2 \cdot 25 / 3600 = 0.306944$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.561 \cdot 25 / 10^3 = 0.014025$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 44.2 \cdot 12 / 3600 = 0.147333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.561 \cdot 12 / 10^3 = 0.006732$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 44.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.014733$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.561 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000673$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 44.2 \cdot 5 / 3600 = 0.061389$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.561 \cdot 5 / 10^3 = 0.002805$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.368333	0.01683
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.478833	0.021879
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.061389	0.002805
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.122778	0.00561
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.306944	0.014025
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.014733	0.000673
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.014733	0.000673
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.147333	0.006732

Источник загрязнения: 0154, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0154 01, Наземная емкость с дизтопливом V = 1м3 SDMO-11,5KVA

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 = 0.365**

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 = 0.365**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, 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 вертикальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsg 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 · 0.365 + 3.15 · 0.365) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.000783 = 0.000783**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 · 0.000783 / 100 = 0.000781**

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 · 0.000783 / 100 = 0.000002192**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.28 · 0.0001089 / 100 = 0.0000003049**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.049e-7	2.192e-6

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000109	0.000781

Источник загрязнения: 0167, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0167 01, Подземная емкость с дизтопливом V = 10м3 WILSON

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 = 2**

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 = 2**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч, **VC = 10**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 10**

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 = 0.1**

Значение Kpsg 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 = 0.081**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.081 · 0.0029 · 1 = 0.000235

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 10**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.000235**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 10 / 3600 = 0.001089**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (2.36 · 2 + 3.15 · 2) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.000235 = 0.000236**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 · 0.000236 / 100 = 0.000235**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 99.72 · 0.001089 / 100 = 0.001086**

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 · 0.000236 / 100 = 0.0000006608**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.28 · 0.001089 / 100 = 0.000003049**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.049e-6	6.608e-7
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001086	0.000235

Источник загрязнения: 0168, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0168 01, Подземная емкость с дизтопливом V = 10м3 WILSON

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, $BOZ = 2$
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 3.15$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 10$
 Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 10$
 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 K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$
 Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.081$
 $GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.081 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000235$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 10$
 Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000235$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.001089$
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 2 + 3.15 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000235 = 0.000236$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000236 / 100 = 0.000235$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001089 / 100 = 0.001086$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000236 / 100 = 0.0000006608$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001089 / 100 = 0.000003049$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.049e-6	6.608e-7
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001086	0.000235

СВАРОЧНЫЙ ПОСТ

Источник загрязнения: 6104, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6104 01, Сварка штучными электродами

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, $KNO_2 = 0.8$

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, $B_{ГОД} = 6000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{ЧАС} = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 16.99$

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), $K_M^X = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 6000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0834$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00309$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 6000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00654$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000242$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 6000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002222$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 6000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002222$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 6000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00558$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002067$

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), $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 6000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01296$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00048$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 6000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002106$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000078$

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), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 6000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0798$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002956$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00309	0.0834
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000242	0.00654
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00048	0.01296
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	7.8e-5	0.002106
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002956	0.0798
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000207	0.00558
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000222	0.006
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)	0.000222	0.006

Источник загрязнения: 6104, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6104 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, $KNO_2 = 0.8$

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), $L = 10$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 741$

Число единицы оборудования на участке, $N_{УСТ} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{УСТ}^{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^X = 131$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 1.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 741 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001408$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000528$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 129.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 741 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0957$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.03586$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 63.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 741 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.047$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0176$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 64.1$

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), $MГОД = KNO_2 \cdot K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 741 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.038$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01424$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = KNO \cdot K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 741 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00617$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = KNO \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002315$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03586	0.0957
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000528	0.001408
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.038
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.00617
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.047

СЛЕСАРНАЯ МАСТЕРСКАЯ

Источник загрязнения: 0171, Фрамуга

Источник выделения: 0171 01, 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 металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение маслом

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 150$

Число станков данного типа, шт., $N_{ст} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 0.45$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $Q = 5.6$

Удельный выброс, с учетом мощности станка, г/с, $Q = (N \cdot Q) / 10^5 = (0.45 \cdot 5.6) / 10^5 = 0.0000252$

Валовый выброс, т/год (5), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0000252 \cdot 150 \cdot 2 / 10^6 = 0.0000272$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6), $МСЕК = Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.0000252 \cdot 1 = 0.0000252$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2.52e-5	2.72e-5

Источник загрязнения: 0171, Фрамуга

Источник выделения: 0171 02, 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: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 150$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

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), $Q = 0.013$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 150 \cdot 1 / 10^6 = 0.001404$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.021$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.021 \cdot 150 \cdot 1 / 10^6 = 0.00227$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.021 \cdot 1 = 0.0042$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0042	0.00227
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.001404

Источник загрязнения: 6021, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6021 01, Электропаяльник КИПиА (проведение паяльных работ)

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, $T = 80$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 32$

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), $М = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000075 \cdot 80 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000216$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $Г = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000216 \cdot 10^6) / (80 \cdot 3600) = 0.0000075$

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), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 80 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000009504$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000009504 \cdot 10^6) / (80 \cdot 3600) = 0.0000033$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	3.3e-6	9.504e-7
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	7.5e-6	2.16e-6

РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ

Источник загрязнения: 6107, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6107 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., $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 10 = 0.00461$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00461 / 3.6 = 0.00128$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00128 \cdot 72.46 / 100 = 0.000927$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000927 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.029234$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00128 \cdot 26.86 / 100 = 0.000344$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000344 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.010848$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00128 \cdot 0.35 / 100 = 0.00000448$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000448 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000141$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00128 \cdot 0.11 / 100 = 0.000001408$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001408 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 4.44E-5$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00128 \cdot 0.22 / 100 = 0.000002816$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002816 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 8.881E-5$

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., $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 10 = 0.0000576$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0000576 / 3.6 = 0.000016$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000016 \cdot 72.46 / 100 = 0.00001159$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001159 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000366$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000016 \cdot 26.86 / 100 = 0.000004298$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000004298 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000136$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000016 \cdot 0.35 / 100 = 0.000000056$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000056 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.766E-6$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000016 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000000176$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000176 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 5.55E-7$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000016 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000000352$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000352 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.11E-6$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	10	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	10	8760

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000927	0.0296
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000344	0.010984
0602	Бензол (64)	4.48e-6	0.000143
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.408e-6	4.496e-5
0621	Метилбензол (349)	2.816e-6	8.992e-5

ПОКРАСОЧНЫЙ ПОСТ

Источник загрязнения: 6117, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6117 01, Покрасочный пост. 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, $MS = 1.8$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.9$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.8 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1152$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.016$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.8 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.216$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.8 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1152$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.016$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.8 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5904$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.082$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.8 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.288$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.8 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1152$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.016$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.082	0.5904
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.03	0.216
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.04	0.288
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.016	0.1152
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.016	0.1152
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.016	0.1152

Источник загрязнения: 6117, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6117 02, Покрасочный пост. 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, $MS = 1.8$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.9$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.8 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.405$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05625$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.8 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.405$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.05625	0.405
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.05625	0.405

Источник загрязнения: 6117, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6117 03, Покрасочный пост. КО-814

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, $MS = 1.8$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.9$

Марка ЛКМ: Эмаль КО-814

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 64.5$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.8 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2322$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03225$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.8 \cdot 64.5 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5805$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 64.5 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.080625$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.8 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2322$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03225$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.8 \cdot 64.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1161$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 64.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.016125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.03225	0.2322
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.03225	0.2322
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.016125	0.1161

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.080625	0.5805

Источник загрязнения: 6117, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6117 04, Покрасочный пост. 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 = 0.6**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.3**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.6 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.042$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.005833$**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.6 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.09$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.6 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.06$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.008333$**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.6 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.041667$**

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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.6 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.06$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.008333$**

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (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, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.6 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.048$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.006667$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0621	Метилбензол (349)	0.041667	0.3
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0125	0.09
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.008333	0.06
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.006667	0.048
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.008333	0.06
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.005833	0.042

ДРЕНАЖНАЯ ЕМКОСТЬ на н/п «УЗЕНЬ-ЖЕТЫБАЙ-АКТАУ»

Дренажная емкость (2 ед.) 3 нитки н/п «Узень-Жетыбай-Актау» $V = 12.3 \text{ м}^3$

Источник загрязнения: 0176, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0176 01, Дренажная емкость - 2 ед. на 3 нитке н/п "У-Ж-А" $V = 12.3 \text{ м}^3$

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, $VV = \text{Выбросы паров нефти и бензинов}$

Нефтепродукт, $NPNAME = \text{Сырая нефть}$

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 11.6$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.44$

$KTMIN = 0.44$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 25.8$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.67$

$KTMAX = 0.67$

Режим эксплуатации, $NAME = \text{"буферная емкость" (все типы резервуаров)}$

Конструкция резервуаров, $NAME = \text{Заглубленный}$

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 12.3$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME = \text{А, Б, В}$

Значение Kpsr (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение Kpm (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 12.3$

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 22$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.911$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 22 / (0.911 \cdot 12.3) = 1.963$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой

из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 0.1$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 176.3$

, $P = 176.3$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 68$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 68 + 45 = 85.8$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot (0.67 \cdot 1 + 0.44) \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 22 / (10^7 \cdot 0.911) = 0.00298$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 176.3 \cdot 85.8 \cdot 0.67 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1) / 10^4 = 0.001652$

Примесь: 0415 Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.00298 / 100 = 0.002159$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.001652 / 100 = 0.001197$

Примесь: 0416 Смесь углеводов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.86$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.86 \cdot 0.00298 / 100 = 0.0008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.86 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000444$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.00298 / 100 = 1.043E-5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000005782$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.00298 / 100 = 6.556E-6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000003634$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.00298 / 100 = 3.278E-6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.001652 / 100 = 0.000001817$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.001197	0.002159
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000444	0.0008
0602	Бензол (64)	5.782e-6	1.043e-5
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.817e-6	3.278e-6
0621	Метилбензол (349)	3.634e-6	6.556e-6

МЕСТО НАКОПЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОТХОДОВ И ОЧИСТКИ СОИД (СРЕДСТВ ОЧИСТКИ И ДИАГНОСТИКИ)

Источник загрязнения N 6108 – выведен из эксплуатации

ПЕРЕДВИЖНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Источник загрязнения: 6121, Дымовая труба

Источник выделения: 6121 02, Бензиновый электрогенератор KIPOR KGE6500E на базе КамАЗ

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], $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [1], $KNO = 0.13$

Годовое количество часов работы одной станции, $T = 980$

Общее количество станций, штук, $N = 1$

Количество станций, работающих одновременно, штук, $N_{MAX} = 1$

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 (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.11$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.11 \cdot 980 \cdot 1 / 10^6 = 0.006468$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = N_{MAX} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.11 / 60 = 0.001833$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.017$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.017 \cdot 980 \cdot 1 / 10^6 = 0.001$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = N_{MAX} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.017 / 60 = 0.000283$

Выброс оксидов азота г/мин, $GM = 0.0029$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0029 \cdot 980 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001705$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = N_{MAX} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.0029 / 60 = 0.0000483$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\underline{M} = KNO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001705 = 0.000136$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $\underline{G} = KNO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000483 = 0.00003864$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\underline{M} = KNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001705 = 0.00002217$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $\underline{G} = KNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000483 = 0.000006279$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.0007$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0007 \cdot 980 \cdot 1 / 10^6 = 0.00004116$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NMAX \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.0007 / 60 = 0.00001167$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.864e-5	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.279e-6	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.167e-5	
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.001833	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000283	

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.

Источник загрязнения: 6121, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6121 02, 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], $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [1], $KNO = 0.13$

Годовое количество часов работы одной станции, $T = 200$

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 (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.11$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.11 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.00132$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NMAX \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.11 / 60 = 0.001833$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.017$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.017 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.000204$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NMAX \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.017 / 60 = 0.000283$

Выброс оксидов азота г/мин, $GM = 0.0029$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0029 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000348$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NMAX \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.0029 / 60 = 0.0000483$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\underline{M} = KNO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000348 = 0.00002784$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $\underline{G} = KNO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000483 = 0.00003864$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\underline{M} = KNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000348 = 0.000004524$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $\underline{G} = KNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000483 = 0.000006279$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.0007$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0007 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000084$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N_{MAX} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.0007 / 60 = 0.00001167$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.864e-5	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.279e-6	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.167e-5	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001833	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000283	

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.

ПЕРЕНОСНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Источник загрязнения: 6124, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6124 01, Дрель

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, $T = 240$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 3$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

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), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 240 \cdot 3 / 10^6 = 0.01814$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.01814

Источник загрязнения: 6124, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6124 02, Болгарка

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, $T = 240$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 3$

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), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 240 \cdot 3 / 10^6 = 0.0467$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

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), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.029 \cdot 240 \cdot 3 / 10^6 = 0.0752$

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	0.0752
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0036	0.0467

Источник загрязнения: 6124, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6124 03, Перфоратор

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 буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 80$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $< = 4$

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 пылевыведение 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), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} = 0.02166$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.0752 \cdot 1 = 0.0752$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 0.02166 \cdot 1 = 0.02166$

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	0.02166

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: 6123, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6123 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 МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от шламонакопителей (земляные амбары для мазута)

Вид нефтепродукта: Мазут

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), $G = N2 \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 6.03 / 2592 = 0.0067$

Валовый выброс, т/год (6.6.2), $M = 6 \cdot F \cdot (N1 + N2) \cdot 10^{-3} = 6 \cdot 6.03 \cdot (2.16 + 2.88) \cdot 10^{-3} = 0.1823$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.52$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.0067 / 100 = 0.006668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.1823 / 100 = 0.181425$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.48$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.0067 / 100 = 0.00003216$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.1823 / 100 = 0.000875$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.216e-5	0.000875
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.006668	0.181425

ПУНКТ УЧЕТА РАСХОДА ГАЗА (ПУРГ) НА ГРАНИЦЕ ГАЗОПРОВОДА НПС «ЖЕТЫБАЙ» - с 2024 года

Пункт учета расхода газа (ПУРГ) находится на границе газопровода НПС «Жетыбай»

Источник загрязнения: 0180 - Труба

Источник выделения: 0180 01, Обогреватель ПУРГ

Список литературы:

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

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 0.59292$

Расход топлива, л/с, $BG = 0.0375$

Месторождение, $M = \text{*Месторождения газа:}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), $QR = 7600$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 7600 \cdot 0.004187 = 31.82$

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), $S1R = 0.0024$

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), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.59292 \cdot 31.82 \cdot 0.0451 \cdot (1-0) = 0.000851$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.0375 \cdot 31.82 \cdot 0.0451 \cdot (1-0) = 0.0000538$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M}_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.000851 = 0.000681$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G}_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0000538 = 0.00004304$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.000851 = 0.000111$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0000538 = 0.000006994$

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), $H2S = 0.000674$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.59292 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.000674 \cdot 0.59292 = 7.513E-6$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.0375 \cdot 0.0024 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.000674 \cdot 0.0375 = 0.000002275$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

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, $CCO = QR \cdot KCO = 31.82 \cdot 0.08 = 2.546$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.59292 \cdot 2.546 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00151$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.0375 \cdot 2.546 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00009548$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.304e-5	0.000681
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.994e-6	0.000111
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.275e-6	7.513e-6
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	9.548e-5	0.00151

Источник загрязнения: 0181 - Свеча

Источник выделения: 0181 01, Свеча-1 ПУРГ с ГРПШ

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-Г

Выбросы газа на КС: стравливание газа из метаномельниц, шлейфов и соединительных газопроводов на свечу

КС-компрессорные станции

Геометрический объем агрегата, м³, $VK = 0.0039$

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, $TN = 0.03$

Время стравливания газа из одного агрегата, час/год, $\underline{T}_- = 1$

Атмосферное давление, МПа, $PO = 0.1$

Давление газа в агрегате перед стравливанием, МПа, $PA = 0.21$

Температура газа в агрегате перед стравливанием, К, $TA = 30$

Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, $Z = 0.91$

Плотность газа, кг/м³, $PG = 0.8007$

Температура газа при нуле град. С, К, $TO = 273$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Объем выброса при стравливании газа, м³/год (3.1), $VR = VK \cdot (PA \cdot TO) / (PO \cdot TA \cdot Z) = 0.0039 \cdot (0.21 \cdot 273) / (0.1 \cdot 30 \cdot 0.91) = 0.0819$

Валовый выброс, т/год (5.2), $\underline{M}_- = VR \cdot PG \cdot 10^{-3} \cdot N = 0.0819 \cdot 0.8007 \cdot 10^{-3} \cdot 1 = 6.558E-5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = ((\underline{M}_- / N) \cdot N1 \cdot TN / 20 \cdot 10^6) / (3600 \cdot \underline{T}_-) = ((0.00006558 / 1) \cdot 1 \cdot 0.03 / 20 \cdot 10^6) / (3600 \cdot 1) = 0.00002733$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан (727*)	2.733e-5	6.558e-5

Выбросы от источника 0181 02 Свеча-2 ПУРГ с ГРПШ - идентичны

Источник загрязнения: 0181, Свеча

Источник выделения: 0181 03, Продувка

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, $F = 0.0005$

Абсолютное рабочее давление в аппарате, на котором установлен ПК, кг/см², $P = 6.12$

Длительность одной продувки ПК, сек, $T_1 = 120$

Молекулярная масса потока, пропускаемого через ПК при продувке, кг/моль, $M = 16.336$

Рабочая температура потока, пропускаемого через ПК при продувке (в Кельвинах), $T = 278$

Время работы данного оборудования, час/год, $T_2 = 1$

Величина утечки через ПК при одной продувке, кг (6.6), $G_1 = 0.061 \cdot F \cdot P \cdot T_1 \cdot \sqrt{M/T} = 0.061 \cdot 0.0005 \cdot 6.12 \cdot 120 \cdot \sqrt{16.336/278} = 0.00543$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.5), $G = 0.2778 \cdot G_1 \cdot N = 0.2778 \cdot 0.00543 \cdot 1 = 0.001508$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_1 = G \cdot C / 100 = 0.001508 \cdot 98.43 / 100 = 0.001484$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = G_1 \cdot T_2 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001484 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000005342$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_1 = G \cdot C / 100 = 0.001508 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000003016$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = G_1 \cdot T_2 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000003016 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000001086$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_1 = G \cdot C / 100 = 0.001508 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000003016$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = G_1 \cdot T_2 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000003016 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000001086$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	3.016e-7	1.086e-9
0410	Метан (727*)	0.001484	5.342e-6
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	3.016e-7	1.086e-9

Источник загрязнения: 6120 – Неорганизованный источник

Источник выделения: 6120 01, ЗРА, ФС газопровод ПУРГ

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, $T_2 = 8760$

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, $G_1 = G \cdot C / 100 = 0.00513 \cdot 98.43 / 100 = 0.005049$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = G_1 \cdot T_2 \cdot 3600 / 10^6 = 0.005049 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.159225$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_1 = G \cdot C / 100 = 0.00513 \cdot 0.02 / 100 = 0.000001026$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = G_1 \cdot T_2 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001026 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003236$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_1 = G \cdot C / 100 = 0.00513 \cdot 0.02 / 100 = 0.000001026$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = G_1 \cdot T_2 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001026 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00003236$

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., $N = 4$
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 4 = 0.0000864$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0000864 / 3.6 = 0.000024$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000024 \cdot 98.43 / 100 = 0.00002362$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002362 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000745$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000024 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000000048$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000048 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001514$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000024 \cdot 0.02 / 100 = 0.0000000048$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000048 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001514$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	3	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	4	8760

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	1.026e-6	3.251e-5
0410	Метан (727*)	0.005049	0.15997
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1.026e-6	3.251e-5

Источник загрязнения: 6120, Неорганизованный

Источник выделения: 6120 02, ЗРА, ФС, ПК ПУРГ с ГРПШ

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., $N = 20$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 20 = 0.123$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.123 / 3.6 = 0.0342$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0342 \cdot 98.43 / 100 = 0.033663$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.033663 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.061596$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0342 \cdot 0.02 / 100 = 0.00000684$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000684 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000216$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0342 \cdot 0.02 / 100 = 0.00000684$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000684 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000216$

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., $N = 18$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 18 = 0.000389$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000389 / 3.6 = 0.000108$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000108 \cdot 98.43 / 100 = 0.000106$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000106 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.003343$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000108 \cdot 0.02 / 100 = 0.000000216$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000216 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000006812$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000108 \cdot 0.02 / 100 = 0.000000216$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000216 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000006812$

Наименование оборудования: Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.136008$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.46$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 1$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.46 \cdot 0.136008 \cdot 1 = 0.0626$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0626 / 3.6 = 0.0174$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 98.43$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0174 \cdot 98.43 / 100 = 0.017127$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.017127 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.540117$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0174 \cdot 0.02 / 100 = 0.00000348$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000348 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00011$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0174 \cdot 0.02 / 100 = 0.00000348$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000348 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00011$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	20	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	18	8760
Предохранительные клапаны (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	1	8760

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0405	Пентан (450)	6.84e-6	0.000327
0410	Метан (727*)	0.033663	1.605056
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	6.84e-6	0.000327

НЕПЛОТНОСТИ

Источник загрязнения: 6125, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6125 01, ЗРА участок МН «Узень-Жетыбай-Ақтау»

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., $N = 38$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 38 = 0.01752$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.01752 / 3.6 = 0.00487$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00487 \cdot 72.46 / 100 = 0.003529$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.003529 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.111291$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00487 \cdot 26.86 / 100 = 0.001308$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.001308 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.041249$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00487 \cdot 0.35 / 100 = 0.00001705$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001705 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000538$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00487 \cdot 0.11 / 100 = 0.000005357$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000005357 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000169$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00487 \cdot 0.22 / 100 = 0.00001071$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001071 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000338$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	38	8760

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.003529	0.111291
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.001308	0.041249
0602	Бензол (64)	1.705e-5	0.000538
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	5.357e-6	0.000169
0621	Метилбензол (349)	1.071e-5	0.000338

Источник загрязнения: 6125, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6125 02, ЗРА, ФС (технологический трубопровод)

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., $N = 100$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 100 = 0.0461$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0461 / 3.6 = 0.0128$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0128 \cdot 72.46 / 100 = 0.009275$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.009275 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.292496$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0128 \cdot 26.86 / 100 = 0.003438$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.003438 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.108421$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0128 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000448$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000448 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001413$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0128 \cdot 0.11 / 100 = 0.00001408$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001408 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000444$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0128 \cdot 0.22 / 100 = 0.00002816$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002816 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000888$

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., $N = 200$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.02 \cdot 0.000288 \cdot 200 = 0.001152$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.001152 / 3.6 = 0.00032$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00032 \cdot 72.46 / 100 = 0.000232$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000232 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.007316$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.86$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00032 \cdot 26.86 / 100 = 0.00008595$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00008595 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.002711$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00032 \cdot 0.35 / 100 = 0.00000112$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000112 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 3.532E-5$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00032 \cdot 0.11 / 100 = 0.000000352$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000352 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.11E-5$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00032 \cdot 0.22 / 100 = 0.000000704$

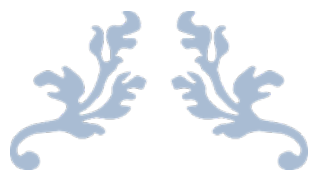
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000704 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 2.22E-5$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/з</i>
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Поток №8	100	8760
Фланцевые соединения (тяжелые углеводороды)	Поток №8	200	8760

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.009275	0.299812
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.003438	0.111132
0602	Бензол (64)	4.48e-5	0.001448
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.408e-5	0.000455
0621	Метилбензол (349)	2.816e-5	0.00091



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Ремонтные работы



**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПРОМПЛОЩАДКЕ НПС «Жетыбай»**
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 МООН 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 «Жетыбай» на ежегодной основе 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 ЕМКОВ

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 МООН 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), $G = N2 \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 100 / 2592 = 0.111$

Валовый выброс, т/год (6.6.2), $M = 6 \cdot F \cdot (N1 + N2) \cdot 10^{-3} = 6 \cdot 100 \cdot (2.16 + 2.88) \cdot 10^{-3} = 3.024$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.87$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 99.87 \cdot 0.111 / 100 = 0.110856$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 99.87 \cdot 3.024 / 100 = 3.020069$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.13$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 0.13 \cdot 0.111 / 100 = 0.000144$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 0.13 \cdot 3.024 / 100 = 0.003931$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000144	0.003931
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 3$

Расход топлива, г/с, $BG = 8.33$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

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), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0888 \cdot (1.2 / 1.6)^{0.25} = 0.0826$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3 \cdot 42.75 \cdot 0.0826 \cdot (1-0) = 0.0106$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 8.33 \cdot 42.75 \cdot 0.0826 \cdot (1-0) = 0.0294$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M}_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0106 = 0.00848$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G}_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0294 = 0.02352$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0106 = 0.001378$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0294 = 0.003822$

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), $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 3 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3 = 0.01764$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 8.33 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 8.33 = 0.04898$

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', $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.04104$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 8.33 \cdot 13.68 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.113954$

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), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00075$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot AR \cdot F = 8.33 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.002083$

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, $\underline{T} = 48$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.08 \cdot 1 / 3.6 = 0.02222$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot N1 \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.08 \cdot 1 \cdot 48) / 1000 = 0.00384$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 99.87$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.87 \cdot 0.00384 / 100 = 0.003835$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.87 \cdot 0.02222 / 100 = 0.022191$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.13$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.13 \cdot 0.00384 / 100 = 0.000004992$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.13 \cdot 0.02222 / 100 = 0.00002889$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.889e-5	4.992e-6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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, $G_{FJMAX} = 15.4$

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), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{MAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 15.4 \cdot 30 / 3600 = 0.128333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 0.7392 \cdot 30 / 10^3 = 0.022176$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{MAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.005133$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 0.7392 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000887$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{MAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 15.4 \cdot 39 / 3600 = 0.166833$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 0.7392 \cdot 39 / 10^3 = 0.028829$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{MAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 15.4 \cdot 10 / 3600 = 0.042778$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 0.7392 \cdot 10 / 10^3 = 0.007392$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{MAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 15.4 \cdot 25 / 3600 = 0.106944$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 0.7392 \cdot 25 / 10^3 = 0.01848$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{MAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 15.4 \cdot 12 / 3600 = 0.051333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 0.7392 \cdot 12 / 10^3 = 0.00887$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{MAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.005133$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 0.7392 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000887$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{MAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 15.4 \cdot 5 / 3600 = 0.021389$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 0.7392 \cdot 5 / 10^3 = 0.003696$

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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 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: Кызыл-Ординская, Мангистауская, Южно-Казахстанская

Группа нефтепродуктов: 6 группа

Производительность заправки, м3/час, $V_0 = 3200$

Объем газовой смеси, м3/с, $VO = V_0 / 3600 = 3200 / 3600 = 0.889$

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), $G = VNP \cdot QT \cdot 0.000001 = 94.4 \cdot 38 \cdot 0.000001 = 0.00359$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), $G_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot C = 0.889 \cdot 0.4 = 0.3556$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00359$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3556	0.00359

ВНУТРИТРУБНАЯ ДИАГНОСТИКА

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-Г

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), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 6.4 \cdot 30 / 3600 = 0.053333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.154 \cdot 30 / 10^3 = 0.00462$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 6.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002133$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.154 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000185$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 6.4 \cdot 39 / 3600 = 0.069333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.154 \cdot 39 / 10^3 = 0.006006$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 6.4 \cdot 10 / 3600 = 0.017778$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.154 \cdot 10 / 10^3 = 0.00154$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 6.4 \cdot 25 / 3600 = 0.044444$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.154 \cdot 25 / 10^3 = 0.00385$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 6.4 \cdot 12 / 3600 = 0.021333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.154 \cdot 12 / 10^3 = 0.001848$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002133$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.154 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000185$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.4 \cdot 5 / 3600 = 0.008889$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.154 \cdot 5 / 10^3 = 0.00077$

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 C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.021333	

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.

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), $K_0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), 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), $M_{\Sigma} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0000048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G_{\Sigma} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.0042 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000056$

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, $C7 = 0.01$

Пылевыведение 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, %, $VL = 5$

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, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 100 / 24 = 8.33$

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot 2) = 0.00759$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00759 \cdot (365 - (85 + 8.33)) = 0.178$

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

(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-Г

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), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 30 / 3600 = 0.128333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.7392 \cdot 30 / 10^3 = 0.022176$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.005133$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.7392 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000887$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 39 / 3600 = 0.166833$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.7392 \cdot 39 / 10^3 = 0.028829$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 10 / 3600 = 0.042778$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.7392 \cdot 10 / 10^3 = 0.007392$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 25 / 3600 = 0.106944$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.7392 \cdot 25 / 10^3 = 0.01848$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 12 / 3600 = 0.051333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.7392 \cdot 12 / 10^3 = 0.00887$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.005133$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.7392 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000887$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 5 / 3600 = 0.021389$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.7392 \cdot 5 / 10^3 = 0.003696$

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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.14 \cdot 1 / 3.6 = 0.0389$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.14 \cdot 1 \cdot 5) / 1000 = 0.0007$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 99.87$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.87 \cdot 0.0007 / 100 = 0.000699$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.87 \cdot 0.0389 / 100 = 0.03885$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 0.13$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.13 \cdot 0.0007 / 100 = 0.00000091$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.13 \cdot 0.0389 / 100 = 0.0000506$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000506	0.00000091
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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: Кызыл-Ординская, Мангистауская, Южно-Казахстанская

Группа нефтепродуктов: 6 группа

Производительность заправки, м3/час, $V0 = 3200$

Объем газовой 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), $G = VNP \cdot QT \cdot 0.000001 = 94.4 \cdot 38 \cdot 0.000001 = 0.00359$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), $G = VO \cdot C = 0.889 \cdot 0.4 = 0.3556$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00359$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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-Г

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 грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 5$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.05 / 4 = 0.05$

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), $C5 = 1.2$

Пылевыведение 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), $\underline{G}_- = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4 \cdot 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot 4) = 1.949071$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M}_- = 0.0036 \cdot \underline{G}_- \cdot RT = 0.0036 \cdot 1.949071 \cdot 24 = 0.1684$

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, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 1.2$

Расход топлива, г/с, $BG = 10.057$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

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), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0888 \cdot (1.6 / 1.6)^{0.25} = 0.0888$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.2 \cdot 42.75 \cdot 0.0888 \cdot (1-0) = 0.004555$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10.057 \cdot 42.75 \cdot 0.0888 \cdot (1-0) = 0.0382$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M}_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.004555 = 0.003644$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0382 = 0.03056$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.004555 = 0.000592$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0382 = 0.004966$

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), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.2 = 0.007056$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 10.057 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 10.057 = 0.059135$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$

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, $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.2 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.016416$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 10.057 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.13758$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 1.2 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0003$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 10.057 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.002514$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

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, $BГОД = 25$

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), $K \frac{X}{M} = 16.99$

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), $K \frac{X}{M} = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 25 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003475$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00386$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 25 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000303$

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), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 25 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000025$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 25 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000025$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 25 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002325$

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), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 25 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000054$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0006$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 25 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000878$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000975$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 25 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

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	0.000348
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 (Оксид 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

(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), $G = N2 \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 638 / 2592 = 0.709$

Валовый выброс, т/год (6.6.2), $M = 6 \cdot F \cdot (N1 + N2) \cdot 10^{-3} = 6 \cdot 638 \cdot (2.16 + 2.88) \cdot 10^{-3} = 19.3$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.52$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.709 / 100 = 0.706$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 19.3 / 100 = 19.2$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.48$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.709 / 100 = 0.0034$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 19.3 / 100 = 0.0926$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0034	0.0926
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 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 · SIR · (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 · AIR · 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 (Оксид 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), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.14 \cdot 1 / 3.6 = 0.0389$ Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.14 \cdot 1 \cdot 4) / 1000 = 0.00056$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 99.87$ Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.87 \cdot 0.00056 / 100 = 0.000559$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.87 \cdot 0.0389 / 100 = 0.03885$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил.14[3]), $CI = 0.13$ Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.13 \cdot 0.00056 / 100 = 0.00000728$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.13 \cdot 0.0389 / 100 = 0.0000506$ **Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000506	0.000000728
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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-Г

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), $E_3 = 30$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 15.4 \cdot 30 / 3600 = 0.128333$ Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.7392 \cdot 30 / 10^3 = 0.022176$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.005133$ Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.7392 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000887$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 39 / 3600 = 0.166833$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.7392 \cdot 39 / 10^3 = 0.028829$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 10 / 3600 = 0.042778$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.7392 \cdot 10 / 10^3 = 0.007392$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 25 / 3600 = 0.106944$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.7392 \cdot 25 / 10^3 = 0.01848$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 12 / 3600 = 0.051333$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.7392 \cdot 12 / 10^3 = 0.00887$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.005133$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.7392 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000887$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.4 \cdot 5 / 3600 = 0.021389$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.7392 \cdot 5 / 10^3 = 0.003696$

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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 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: Кызыл-Ординская, Мангистауская, Южно-Казахстанская

Группа нефтепродуктов: 6 группа

Производительность заправки, м³/час, $V_0 = 3200$

Объем газовойоздушной смеси, м³/с, $\underline{VO} = V_0 / 3600 = 3200 / 3600 = 0.889$

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), $G = VNP \cdot QT \cdot 0.000001 = 94.4 \cdot 38 \cdot 0.000001 = 0.00359$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), $\underline{G} = \underline{VO} \cdot C = 0.889 \cdot 0.4 = 0.3556$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.00359$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3556	0.00359

ВНУТРЕННЕЕ АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ РВС

(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-Г

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), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.4 \cdot 30 / 3600 = 0.053333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.154 \cdot 30 / 10^3 = 0.00462$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002133$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.154 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000185$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.4 \cdot 39 / 3600 = 0.069333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.154 \cdot 39 / 10^3 = 0.006006$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.4 \cdot 10 / 3600 = 0.017778$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.154 \cdot 10 / 10^3 = 0.00154$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.4 \cdot 25 / 3600 = 0.044444$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.154 \cdot 25 / 10^3 = 0.00385$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.4 \cdot 12 / 3600 = 0.021333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.154 \cdot 12 / 10^3 = 0.001848$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002133$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.154 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000185$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.4 \cdot 5 / 3600 = 0.008889$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.154 \cdot 5 / 10^3 = 0.00077$

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 (Оксид 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 C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.021333	

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.

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
	$M = (k2 \times k4 \times k5 \times k7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, 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
	$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
	2902 Взвешенные вещества				
2.3	Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,03557
	$M = (k2 \times k4 \times k5 \times k7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
	Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
2.4	Валовый выброс	G	т/год		0,0384
	$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				

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, $\underline{M}_\Sigma = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.304 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5184$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_\Sigma = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.304 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5184$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.5184
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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.95 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.8775$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.8775

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.74 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1218$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.019444$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.74 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.261$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.041667$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.74 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.174$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.027778$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.74 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.87$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.138889$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.74 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.174$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.027778$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.74 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1392$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.022222$

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-Этоксизтанол (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

(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-Г

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), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.4 \cdot 30 / 3600 = 0.053333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.154 \cdot 30 / 10^3 = 0.00462$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002133$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.154 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000185$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.4 \cdot 39 / 3600 = 0.069333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.154 \cdot 39 / 10^3 = 0.006006$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.4 \cdot 10 / 3600 = 0.017778$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.154 \cdot 10 / 10^3 = 0.00154$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.4 \cdot 25 / 3600 = 0.044444$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.154 \cdot 25 / 10^3 = 0.00385$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.4 \cdot 12 / 3600 = 0.021333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.154 \cdot 12 / 10^3 = 0.001848$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002133$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.154 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000185$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.4 \cdot 5 / 3600 = 0.008889$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.154 \cdot 5 / 10^3 = 0.00077$

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 (Оксид 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.021333	

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.

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.

Источник выделения: 7008 02, 7009 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
	$M = (k2 \times k4 \times k5 \times k7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, 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
	$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				
	2902 Взвешенные вещества				
2.3	Максимальный из разовых выброс	M	г/с		0,03557

	$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:				
	Удельное выделение ЗВ	U	кг/м		4,002
2.4	Валовый выброс	G	т/год		0,0384
	$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$				

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.304 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5184$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.304 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5184$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.5184
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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.95 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.8775$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.8775

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.74 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1218$ Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.019444$ **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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.74 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.261$ Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.041667$ **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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.74 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.174$ Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.027778$ **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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.74 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.87$ Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.138889$ **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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.74 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.174$ Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.027778$ **Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.74 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1392$ Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.022222$ **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-Этоксизтанол (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

ДИАГНОСТИКА ПЕЧЕЙ ПОДОГРЕВА НЕФТИ (ПН)

Источник загрязнения: 7010, Неорганизованный источник

Источник выделения: 7010 01, Передвижной цементировочный агрегат ЦА-320

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, $G_{FJMAX} = 8.88$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.0888$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 30 / 3600 = 0.074$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0888 \cdot 30 / 10^3 = 0.002664$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00296$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0888 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000107$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 39 / 3600 = 0.0962$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0888 \cdot 39 / 10^3 = 0.003463$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 10 / 3600 = 0.024667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0888 \cdot 10 / 10^3 = 0.000888$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 25 / 3600 = 0.061667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0888 \cdot 25 / 10^3 = 0.00222$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 12 / 3600 = 0.0296$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0888 \cdot 12 / 10^3 = 0.001066$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00296$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0888 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000107$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 8.88 \cdot 5 / 3600 = 0.012333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0888 \cdot 5 / 10^3 = 0.000444$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.074	0.002664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0962	0.003463
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012333	0.000444
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024667	0.000888

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.061667	0.00222
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.00296	0.000107
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00296	0.000107
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0296	0.001066

Источник загрязнения: 7010, Неорганизованный источник

Источник выделения: 7010 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, $T = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.14 \cdot 1 / 3.6 = 0.0389$

Валовый выброс, т/год (6.3), $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.14 \cdot 1 \cdot 10) / 1000 = 0.0014$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 99.87$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 99.87 \cdot 0.0014 / 100 = 0.001398$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 99.87 \cdot 0.0389 / 100 = 0.038849$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14[3]), $CI = 0.13$

Валовый выброс, т/год (5.2.5 [3]), $M = CI \cdot M / 100 = 0.13 \cdot 0.0014 / 100 = 0.00000182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4 [3]), $G = CI \cdot G / 100 = 0.13 \cdot 0.0389 / 100 = 0.00005057$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5.057e-5	1.82e-6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.038849	0.001398

ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ

Источник загрязнения: 7011, Неорганизованный источник

Источник выделения: 7011 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, $C7 = 0.01$

Пылевыведение 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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI)$
 $= 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot 2) = 0.0183$

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 «Жетыбай»

на различные виды работ, выполняемые подрядными организациями и собственными силами
на период нормирования 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 МООН 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 «Жетыбай» на ежегодной основе планируются:

- Планово-предупредительные работы, в том числе ТО и ТР, диагностика, обследование, экспертиза и т.п.
- Текущий ремонт здания КПП;
- Текущий ремонт здания конденсаторной насосной;
- Текущий ремонт здания производственного блока (административное здание).

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. СТАНОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Источник загрязнения: 8000 Неорганизованный источник

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., $N_{CT}^{MAX} = 5$

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), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.007 \cdot 5719.5 \cdot 106 / 10^6 = 3.056$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 5 = 0.007$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.007	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., $N_{CT}^{MAX} = 3$

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), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.02 \cdot 411.1 \cdot 10 / 10^6 = 0.0592$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 3 = 0.012$

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), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.03 \cdot 411.1 \cdot 10 / 10^6 = 0.0888$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.03 \cdot 3 = 0.018$

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., $N_1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 100$

Крепость горной массы по шкале М.М. Протодяконова: ≤ 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, $f \leq 4$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение 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, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.0752 \cdot 1 = 0.0752$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 0.02707 \cdot 2 = 0.05414$

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., $N_{CT}^{MAX} = 1$

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), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 50 \cdot 2 / 10^6 = 0.0731$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{CEK} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.0731

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., $N_{CT}^{MAX} = 5$

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), $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1987 \cdot 63 / 10^6 = 0.631$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{CEK} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 5 = 0.007$

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 (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Выброс ЗВ, г/мин, **GM = 0.8**

Валовый выброс, т/год, **M = 60 · GM · T · N / 10⁶ = 60 · 0.8 · 450 · 4 / 10⁶ = 0.0864**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G = NMAX · 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 · GM · T · N / 10⁶ = 60 · 0.07 · 450 · 4 / 10⁶ = 0.00756**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G = NMAX · GM / 60 = 2 · 0.07 / 60 = 0.002333**

Выброс оксидов азота г/мин, **GM = 0.01**

Валовый выброс, т/год, **M = 60 · GM · T · N / 10⁶ = 60 · 0.01 · 450 · 4 / 10⁶ = 0.00108**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G = NMAX · 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 · M = 0.8 · 0.00108 = 0.000864**

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, **G = KNO₂ · G = 0.8 · 0.000333 = 0.000266**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год, **M = KNO · M = 0.13 · 0.00108 = 0.00014**

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, **G = KNO · 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 · GM · T · N / 10⁶ = 60 · 0.006 · 450 · 4 / 10⁶ = 0.000648**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **G = NMAX · 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 (Оксид 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., $N_{CT}^{MAX} = 1$

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), $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.007 \cdot 9.9 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000499$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{CEK} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	4.99e-5

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-Г

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), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 9 \cdot 10 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 23 \cdot 10 / 10^3 = 0.23$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 9 \cdot 25 / 3600 = 0.0625$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 23 \cdot 25 / 10^3 = 0.575$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 9 \cdot 12 / 3600 = 0.03$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 23 \cdot 12 / 10^3 = 0.276$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 9 \cdot 1.2 / 3600 = 0.003$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 23 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0276$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 9 \cdot 5 / 3600 = 0.0125$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 23 \cdot 5 / 10^3 = 0.115$

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, Акриальдегид) (474)	0.003	0.0276
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003	0.0276
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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-Г

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), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 30 / 3600 = 0.025333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8 \cdot 30 / 10^3 = 0.24$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001013$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0096$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 39 / 3600 = 0.032933$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8 \cdot 39 / 10^3 = 0.312$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 10 / 3600 = 0.008444$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8 \cdot 10 / 10^3 = 0.08$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 25 / 3600 = 0.021111$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8 \cdot 25 / 10^3 = 0.2$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 12 / 3600 = 0.010133$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8 \cdot 12 / 10^3 = 0.096$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001013$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0096$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 5 / 3600 = 0.004222$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8 \cdot 5 / 10^3 = 0.04$

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 (Оксид 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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], $KNO_2 = 0.8$

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, $N_{MAX} = 1$

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 (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.11$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.11 \cdot 100 \cdot 2 / 10^6 = 0.00132$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\Sigma} = N_{MAX} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.11 / 60 = 0.001833$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.017$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.017 \cdot 100 \cdot 2 / 10^6 = 0.000204$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\Sigma} = N_{MAX} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.017 / 60 = 0.000283$

Выброс оксидов азота г/мин, $GM = 0.0029$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0029 \cdot 100 \cdot 2 / 10^6 = 0.0000348$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N_{MAX} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.0029 / 60 = 0.0000483$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\underline{M} = KNO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000348 = 0.00002784$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $\underline{G} = KNO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000483 = 0.00003864$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\underline{M} = KNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000348 = 0.000004524$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $\underline{G} = KNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000483 = 0.000006279$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.0007$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0007 \cdot 100 \cdot 2 / 10^6 = 0.0000084$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NMAX \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.0007 / 60 = 0.00001167$

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, $\underline{T} = 200$

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), $H_2S = 0$

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, $N_{ISO_2} = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N_{ISO_2}) \cdot (1 - N_{2SO_2}) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1.46 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.46 = 0.008585$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.008585 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 200) = 0.011924$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q_4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $\underline{M} = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 1.46 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.020294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.020294 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 200) = 0.028186$

NOx = 1

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO_2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 1.46 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.002934$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.002934 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 200) = 0.004075$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = NO \cdot M = 0.8 \cdot 0.002934 = 0.002347$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0.8 \cdot 0.004075 = 0.00326$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.002934 = 0.000381$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.004075 = 0.00053$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 121.5$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 121.5) / 1000 = 0.1215$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.1215 \cdot 10^6 / (200 \cdot 3600) = 0.16875$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Котел без промпароперегревателя

Валовый выброс, т/год (3.9), $M = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 1.46 \cdot (1-0.05) = 0.000308$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000308 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 200) = 0.000428$

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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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), $M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 414 \cdot 10^{-6} = 0.000211$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000211 \cdot 10^6) / (138 \cdot 3600) = 0.000425$

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), $M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 414 \cdot 10^{-6} = 0.000116$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000116 \cdot 10^6) / (138 \cdot 3600) = 0.000233$

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

ОКРАСОЧНЫЕ 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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 6.5 \cdot 86 \cdot 20.04 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.120236$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 86 \cdot 20.04 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.047873$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 6.5 \cdot 86 \cdot 12.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.70434$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 86 \cdot 12.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0301$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 6.5 \cdot 86 \cdot 67.36 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 3.765424$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 86 \cdot 67.36 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.160916$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 4.5000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.049$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.019444$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.105$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.041667$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.07$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.027778$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.35$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.138889$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.07$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.027778$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.056$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.022222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.138889	0.35
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.041667	0.105
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.027778	0.07
1119	2-Этоксизтанол (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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.069444$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 4.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.9675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 4.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.9675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.32$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.017778$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.6$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.033333$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.32$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.017778$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.64$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.091111$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.8$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.044444$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.32$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.017778$

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-Этоксизтанол (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 нефтя (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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.25$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.069444$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.036162$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10045$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.026838$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07455$

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.006$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot (1-0) = 0.0000907$

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 Ке 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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0136$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.3 \cdot (1-0) = 0.000103$

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 Ке 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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0136$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 4.1 \cdot (1-0) = 0.001406$

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.08$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 350.2 \cdot (1-0) = 0.1412$

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0375$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 419 \cdot (1-0) = 0.0792$

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00778$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 652.3 \cdot (1-0) = 0.02557$

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0175$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 169.4 \cdot (1-0) = 0.01494$

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 илак, 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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0373$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 200 \cdot (1-0) = 0.00784$

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, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2703 = 0.1081$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.08 = 0.032$

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	0.032	0.1081

	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, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

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, $B_{ГОД} = 5000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{ЧАС} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K \frac{X}{M} \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 5000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0535$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K \frac{X}{M} \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00297$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K \frac{X}{M} \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 5000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0046$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K \frac{X}{M} \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002556$

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), $K \frac{X}{M} = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K \frac{X}{M} \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 5000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.007$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K \frac{X}{M} \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000389$

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), $K \frac{X}{M} = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K \frac{X}{M} \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 5000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0165$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 5000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00375$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

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), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 5000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO2 \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 5000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000975$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000542$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид 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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 5000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0665$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

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), $K_M^X = 17.8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 150 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00236$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00437$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 150 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000249$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000461$

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), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 150 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000615$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000114$

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), $K_M^X = 16.7$

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), $K_M^X = 14.97$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 150 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002246$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00416$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 150 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002595$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

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), $K_M^X = 15$

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), $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 150 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0018$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 150 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002925$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000542$

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, $KNO_2 = 0.8$

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, $T_{\text{в}} = 40$

Число единицы оборудования на участке, $N_{\text{УСТ}} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{\text{УСТ}}^{\text{MAX}} = 1$

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), $M_{ГОД} = K^X \cdot T_{\text{в}} \cdot N_{\text{УСТ}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3 \cdot 40 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00012$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $M_{СЕК} = K^X \cdot N_{\text{УСТ}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000833$

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), $МГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{УСТ}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 197 \cdot 40 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00788$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{\text{УСТ}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 197 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0547$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид 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), $МГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{УСТ}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 65 \cdot 40 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0026$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{\text{УСТ}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 65 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01806$

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), $МГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{УСТ}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 53.2 \cdot 40 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001702$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^X \cdot N_{\text{УСТ}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 53.2 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01182$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{УСТ}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 53.2 \cdot 40 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002766$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N_{\text{УСТ}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 53.2 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00192$

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 (Оксид 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., $\eta = 0$

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), $K_M^X = 41.4$

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), $K_M^X = 4.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 4.4 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 4.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001222$

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), $K_M^X = 37$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 37 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00185$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 37 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01028$

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-Г
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 (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 100 / 10^6 = 0.0000009$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000009 \cdot 10^6 / (10 \cdot 3600) = 0.000025$

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), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 100 / 10^6 = 0.00000039$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000039 \cdot 10^6 / (10 \cdot 3600) = 0.00001083$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид 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 объектах 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 Ке 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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 3.11$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10000 \cdot (1-0) = 7.84$

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, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 7.84 = 3.136$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.11 = 1.244$

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-Г
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 грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 5$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 0.05 / 4 = 0.05$

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), $C5 = 1.2$

Пылевыведение 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), $\underline{G}_- = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 4 \cdot 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot 4) = 1.948935$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M}_- = 0.0036 \cdot \underline{G}_- \cdot RT = 0.0036 \cdot 1.948935 \cdot 8 = 0.056129$

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, $\underline{T}_- = 80$

Материал: Битум, деготь, эмульсия, смазочные материалы и т.п.

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.1 \cdot 12 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.00144$

Макс. разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}_-) = 0.00144 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 80) = 0.005$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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, $TOPN = \text{диз.топливо}$

Тип машины, $KM = \text{Строительно-дорожные машины и механизмы}$

Количество одновременно обследуемых машин, штук, $N2 = 1$

Марку машины, механизма (код) (табл.5), $MO = D009$

Марка машины, $MNAME = D3-98$

Норма расхода топлива, л/час (табл.5), $G0 = 24.8$

Количество часов работы, $R = 11.2$

Расход топлива, л, $R = R \cdot G0 = 11.2 \cdot 24.8 = 277.8$

Расход топлива, т, $R = R \cdot P \cdot 0.001 = 277.8 \cdot 0.86 \cdot 0.001 = 0.239$

Максимальный расход топлива, г/сек, $G0 = N2 \cdot G0 \cdot P / 3.6 = 1 \cdot 24.8 \cdot 0.86 / 3.6 = 23.7$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 100$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (100 \cdot 0.239) = 0.0239$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 2.37$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.37$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 30$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (30 \cdot 0.239) = 0.00717$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.711$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (40 \cdot 0.239) = 0.00956$

Разовый выброс окислов азота, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.948$

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, $G = RNO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.948 = 0.7584$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00956 = 0.0076480$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.948 = 0.12324$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00956 = 0.0012428$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 15.5$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (15.5 \cdot 0.239) = 0.003705$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.367$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (20 \cdot 0.239) = 0.00478$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.474$

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, $TORN = \text{диз.топливо}$

Тип машины, $KM = \text{Строительно-дорожные машины и механизмы}$

Количество одновременно обследуемых машин, штук, $N2 = 1$

Марку машины, механизма (код) (табл.5), $MO = \text{ДБ03}$

Марка машины, $MNAME = \text{Д-640А}$

Норма расхода топлива, л/час (табл.5), $G0 = 10$

Количество часов работы, $R = 11.4$

Расход топлива, л, $R = R \cdot G0 = 11.4 \cdot 10 = 114$

Расход топлива, т, $R = R \cdot P \cdot 0.001 = 114 \cdot 0.86 \cdot 0.001 = 0.098$

Максимальный расход топлива, г/сек, $G0 = N2 \cdot G0 \cdot P / 3.6 = 1 \cdot 10 \cdot 0.86 / 3.6 = 9.56$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 100$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (100 \cdot 0.098) = 0.0098$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.956$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.956$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 30$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (30 \cdot 0.098) = 0.00294$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.287$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (40 \cdot 0.098) = 0.00392$

Разовый выброс окислов азота, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.3824$

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, $G = RNO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.3824 = 0.30592$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00392 = 0.0031360$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.3824 = 0.049712$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00392 = 0.0005096$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 15.5$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (15.5 \cdot 0.098) = 0.00152$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.1482$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (20 \cdot 0.098) = 0.00196$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.1912$

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, $TOPN = \text{диз.топливо}$

Тип машины, $KM = \text{Грузовые}$

Количество одновременно обследуемых машин, штук, $N2 = 73$

Выберите марку машины (табл.3), $M0 = \text{Г116}$

Марка машины, $MNAME = \text{КамАЗ-4310}$

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, $R = R1 \cdot G0 = 2006.4 \cdot 15 = 30096$

Расход топлива, т, $R = R \cdot P \cdot 0.001 = 30096 \cdot 0.86 \cdot 0.001 = 25.9$

Максимальный расход топлива, г/сек, $G0 = N2 \cdot G0 \cdot P / 3.6 = 73 \cdot 15 \cdot 0.86 / 3.6 = 17.9$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 100$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (100 \cdot 25.9) = 2.59$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 1.79$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.79$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 30$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (30 \cdot 25.9) = 0.777$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.537$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (40 \cdot 25.9) = 1.036$

Разовый выброс окислов азота, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.716$

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, $G = RNO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.716 = 0.5728$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO2 \cdot M = 0.8 \cdot 1.036 = 0.8288000$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.716 = 0.09308$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO \cdot M = 0.13 \cdot 1.036 = 0.1346800$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 15.5$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (15.5 \cdot 25.9) = 0.4015$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.2775$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (20 \cdot 25.9) = 0.518$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.358$

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, $TORN = \text{диз.топливо}$

Тип машины, $KM = \text{Грузовые}$

Количество одновременно обследуемых машин, штук, $N2 = 1$

Выберите марку машины (табл.3), $M0 = \text{Г235}$

Марка машины, $MNAME = \text{Урал-4420 с полуприцепом Ода3-9350}$

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, $R = R1 \cdot G0 = 32.5 \cdot 15.5 = 503.8$

Расход топлива ,т, $R = R \cdot P \cdot 0.001 = 503.8 \cdot 0.86 \cdot 0.001 = 0.433$

Максимальный расход топлива, г/сек, $G0 = N2 \cdot G0 \cdot P / 3.6 = 1 \cdot 15.5 \cdot 0.86 / 3.6 = 18.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 100$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (100 \cdot 0.433) = 0.0433$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 1.85$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.85$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 30$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (30 \cdot 0.433) = 0.013$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.555$
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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (40 \cdot 0.433) = 0.01732$

Разовый выброс окислов азота, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.74$

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, $G = RNO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.74 = 0.592$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01732 = 0.0138560$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.74 = 0.0962$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.01732 = 0.0022516$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 15.5$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (15.5 \cdot 0.433) = 0.000671$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.287$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (20 \cdot 0.433) = 0.000866$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.37$

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, $TORN = \text{диз.топливо}$

Тип машины, $KM = \text{Строительно-дорожные машины и механизмы}$

Количество одновременно обследуемых машин, штук, $N2 = 14$

Марку машины, механизма (код) (табл.5), $MO = D058$

Марка машины, $MNAME = \text{РД-103}$

Норма расхода топлива, л/час (табл.5), $G0 = 4$

Количество часов работы, $R = 202.6$

Расход топлива, л, $R = R \cdot G0 = 202.6 \cdot 4 = 810.4$

Расход топлива, т, $R = R \cdot P \cdot 0.001 = 810.4 \cdot 0.86 \cdot 0.001 = 0.697$

Максимальный расход топлива, г/сек, $G0 = N2 \cdot G0 \cdot P / 3.6 = 14 \cdot 4 \cdot 0.86 / 3.6 = 3.82$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 100$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (100 \cdot 0.697) = 0.0697$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.382$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.382$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 30$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (30 \cdot 0.697) = 0.0209$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.1146$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (40 \cdot 0.697) = 0.0279$

Разовый выброс окислов азота, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.1528$
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, $G = RNO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1528 = 0.12224$
Валовый выброс, т/год, $M = RNO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0279 = 0.0223200$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.1528 = 0.019864$
Валовый выброс, т/год, $M = RNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0279 = 0.0036270$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 15.5$
Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (15.5 \cdot 0.697) = 0.0108$
Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.0592$
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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (20 \cdot 0.697) = 0.01394$
Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.0764$
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, $TOPN = \text{диз.топливо}$

Тип машины, $KM = \text{Строительно-дорожные машины и механизмы}$

Количество одновременно обследуемых машин, штук, $N2 = 1$

Марку машины, механизма (код) (табл.5), $MO = \text{Д047}$

Марка машины, $MNAME = \text{СП-28 (C-870)}$

Норма расхода топлива, л/час (табл.5), $G0 = 9$

Количество часов работы, $R = 2.6$

Расход топлива, л, $R = R \cdot G0 = 2.6 \cdot 9 = 23.4$

Расход топлива, т, $R = R \cdot P \cdot 0.001 = 23.4 \cdot 0.86 \cdot 0.001 = 0.02012$

Максимальный расход топлива, г/сек, $G0 = N2 \cdot G0 \cdot P / 3.6 = 1 \cdot 9 \cdot 0.86 / 3.6 = 8.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 100$
Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (100 \cdot 0.02012) = 0.00201$
Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.86$
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.86$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 30$
Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (30 \cdot 0.02012) = 0.000604$
Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.258$
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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (40 \cdot 0.02012) = 0.000805$

Разовый выброс окислов азота, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.344$

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, $G = RNO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.344 = 0.2752$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000805 = 0.0006440$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.344 = 0.04472$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.000805 = 0.00010465$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 15.5$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (15.5 \cdot 0.02012) = 0.000312$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.1333$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (20 \cdot 0.02012) = 0.000402$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.172$

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, $TOPN = \text{диз.топливо}$

Тип машины, $KM = \text{Строительно-дорожные машины и механизмы}$

Количество одновременно обследуемых машин, штук, $N2 = 1$

Марку машины, механизма (код) (табл.5), $MO = D009$

Марка машины, $MNAME = ДЗ-98$

Норма расхода топлива, л/час (табл.5), $G0 = 24.8$

Количество часов работы, $R = 37.6$

Расход топлива, л, $R = R \cdot G0 = 37.6 \cdot 24.8 = 932.5$

Расход топлива, т, $R = R \cdot P \cdot 0.001 = 932.5 \cdot 0.86 \cdot 0.001 = 0.802$

Максимальный расход топлива, г/сек, $G0 = N2 \cdot G0 \cdot P / 3.6 = 1 \cdot 24.8 \cdot 0.86 / 3.6 = 23.7$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 100$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (100 \cdot 0.802) = 0.0802$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 2.37$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.37$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 30$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (30 \cdot 0.802) = 0.02406$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.711$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (40 \cdot 0.802) = 0.0321$

Разовый выброс окислов азота, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.948$

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, $G = RNO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.948 = 0.7584$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0321 = 0.0256800$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.948 = 0.12324$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0321 = 0.0041730$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 15.5$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (15.5 \cdot 0.802) = 0.01243$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.367$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (20 \cdot 0.802) = 0.01604$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.474$

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, $TORN = \text{диз.топливо}$

Тип машины, $KM = \text{Строительно-дорожные машины и механизмы}$

Количество одновременно обследуемых машин, штук, $N2 = 3$

Марку машины, механизма (код) (табл.5), $MO = D057$

Марка машины, $MNAME = ДУ-49$

Норма расхода топлива, л/час (табл.5), $G0 = 5.8$

Количество часов работы, $R = 0347.6$

Расход топлива, л, $R = R \cdot G0 = 347.6 \cdot 5.8 = 2016.1$

Расход топлива, т, $R = R \cdot P \cdot 0.001 = 2016.1 \cdot 0.86 \cdot 0.001 = 1.734$

Максимальный расход топлива, г/сек, $G0 = N2 \cdot G0 \cdot P / 3.6 = 3 \cdot 5.8 \cdot 0.86 / 3.6 = 5.54$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 100$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (100 \cdot 1.734) = 0.1734$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.554$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.554$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 30$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (30 \cdot 1.734) = 0.052$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.1662$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (40 \cdot 1.734) = 0.0694$

Разовый выброс окислов азота, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.2216$

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, $G = RNO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.2216 = 0.17728$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0694 = 0.0555200$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.2216 = 0.028808$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0694 = 0.0090220$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 15.5$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (15.5 \cdot 1.734) = 0.0269$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.0859$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (20 \cdot 1.734) = 0.0347$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.1108$

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 NO_2 , согласно [2], $RNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO , согласно [2], $RNO = 0.13$

Операция: (0-перемещение, 1-Техремонт и ТО), $OP = 0$

Тип топлива, $TOPN = \text{диз.топливо}$

Тип машины, $KM = \text{Строительно-дорожные машины и механизмы}$

Количество одновременно обследуемых машин, штук, $N2 = 5$

Марку машины, механизма (код) (табл.5), $MO = \text{ДБ12}$

Марка машины, $MNAME = \text{КС-2561}$

Норма расхода топлива, л/час (табл.5), $G0 = 8.2$

Количество часов работы, $R = 1360$

Расход топлива, л, $R = R \cdot G0 = 1360 \cdot 8.2 = 11152$

Расход топлива, т, $R = R \cdot P \cdot 0.001 = 11152 \cdot 0.86 \cdot 0.001 = 9.6$

Максимальный расход топлива, г/сек, $G0 = N2 \cdot G0 \cdot P / 3.6 = 5 \cdot 8.2 \cdot 0.86 / 3.6 = 7.84$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 100$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (100 \cdot 9.6) = 0.96$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.784$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.784$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 30$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (30 \cdot 9.6) = 0.288$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.235$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (40 \cdot 9.6) = 0.384$

Разовый выброс окислов азота, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.3136$

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, $G = RNO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.3136 = 0.25088$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.384 = 0.3072000$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.3136 = 0.040768$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.384 = 0.0499200$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 15.5$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (15.5 \cdot 9.6) = 0.1488$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.1215$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (20 \cdot 9.6) = 0.192$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.1568$

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

$$G_{\text{max}} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.7222222222$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M_{\text{max}} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 450 \cdot 15 / 1000 = 8.775$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G_{\text{max}} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.2166666667$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M_{\text{max}} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 450 \cdot 15 / 1000 = 2.6325$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G_{\text{max}} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.2311111111$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M_{\text{max}} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 450 \cdot 15 / 1000 = 2.808$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G_{\text{max}} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0375555556$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M_{\text{max}} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 450 \cdot 15 / 1000 = 0.4563$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G_{\text{max}} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1119444444$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M_{\text{max}} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 450 \cdot 15 / 1000 = 1.360125$$

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

$$G_{\text{max}} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1444444444$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M_{\text{max}} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 450 \cdot 15 / 1000 = 1.755$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 0.00032$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G_{\text{max}} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0000231111$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$M_{\text{max}} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 450 \cdot 15 / 1000 = 0.00002808$$

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 NO_2 , согласно [2], $R_{\text{NO}2} = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO , согласно [2], $R_{\text{NO}} = 0.13$

Операция: (0-перемещение, 1-Техремонт и ТО), $OP = 0$

Тип топлива, $TOPN = \text{диз.топливо}$

Тип машины, $KM = \text{Специализированные}$

Количество одновременно обследуемых машин, штук, $N2 = 1$

Марка машины (код) (табл.4), $M1 = \text{СП13}$

Марка машины, $MNAME1 = \text{ЭД-403ГЯ}$

Считать холостой пробег ? (0-нет, 1-да), $N = 0$

Расчет расхода топлива на работу оборудования

Единица измерения нормы: $ED = \text{на } 100 \text{ км пробега}$

Рабочий пробег, км, $R1 = 3$

Норма расхода на 100 км, л (табл.4), $NORM = 46.5$

Расход топлива, л, $R = R + R1 \cdot NORM = 0 + 3 \cdot 0.465 = 1.395$

Норма расхода л/час (табл.4), $G0 = 12$

Расход топлива, т, $R = R \cdot P \cdot 0.001 = 1.395 \cdot 0.86 \cdot 0.001 = 0.0012$

Максимальный расход топлива, г/сек, $G0 = N2 \cdot G0 \cdot P / 3.6 = 1 \cdot 12 \cdot 0.86 / 3.6 = 20.07$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 100$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (100 \cdot 0.0012) = 0.00012$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 2.007$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.007$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C): Растворитель РПК-265П) (10)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 30$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (30 \cdot 0.0012) = 0.000036$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.602$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (40 \cdot 0.0012) = 0.000048$

Разовый выброс окислов азота, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.803$

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, $G = R_{\text{NO}2} \cdot G = 0.8 \cdot 0.803 = 0.6424$

Валовый выброс, т/год, $M = R_{\text{NO}2} \cdot M = 0.8 \cdot 0.000048 = 0.0000384$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = R_{\text{NO}} \cdot G = 0.13 \cdot 0.803 = 0.10439$

Валовый выброс, т/год, $M = R_{\text{NO}} \cdot M = 0.13 \cdot 0.000048 = 0.00000624$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 15.5$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (15.5 \cdot 0.0012) = 0.0000186$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.311$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (20 \cdot 0.0012) = 0.000024$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.401$

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 NO_2 , согласно [2], $R_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO , согласно [2], $R_{\text{NO}} = 0.13$

Операция: (0-перемещение, 1-Техремонт и ТО), $OP = 0$

Тип топлива, $TOPN = \text{диз.топливо}$

Тип машины, $KM = \text{Строительно-дорожные машины и механизмы}$

Количество одновременно обследуемых машин, штук, $N_2 = 2$

Марку машины, механизма (код) (табл.5), $MO = \text{ДБ01}$

Марка машины, $MNAME = \text{ДС-53А}$

Норма расхода топлива, л/час (табл.5), $G_0 = 3.5$

Количество часов работы, $R = 02.6$

Расход топлива, л, $R = R \cdot G_0 = 2.6 \cdot 3.5 = 9.1$

Расход топлива, т, $R = R \cdot P \cdot 0.001 = 9.1 \cdot 0.86 \cdot 0.001 = 0.000783$

Максимальный расход топлива, г/сек, $G_0 = N_2 \cdot G_0 \cdot P / 3.6 = 2 \cdot 3.5 \cdot 0.86 / 3.6 = 3.344$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 100$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (100 \cdot 0.000783) = 0.000783$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G_0, 7) = 0.3344$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.3344$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 30$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (30 \cdot 0.000783) = 0.000235$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G_0, 7) = 0.1003$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (40 \cdot 0.000783) = 0.000313$

Разовый выброс окислов азота, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G_0, 7) = 0.1338$

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, $G = R_{\text{NO}_2} \cdot G = 0.8 \cdot 0.1338 = 0.10704$

Валовый выброс, т/год, $M = R_{\text{NO}_2} \cdot M = 0.8 \cdot 0.000313 = 0.0002504$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = R_{\text{NO}} \cdot G = 0.13 \cdot 0.1338 = 0.017394$

Валовый выброс, т/год, $M = R_{\text{NO}} \cdot M = 0.13 \cdot 0.000313 = 0.00004069$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 15.5$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (15.5 \cdot 0.000783) = 0.0001214$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G_0, 7) = 0.0518$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (20 \cdot 0.000783) = 0.0001566$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G_0, 7) = 0.0669$

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], $RNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [2], $RNO = 0.13$

Операция: (0-перемещение, 1-Техремонт и ТО), $OP = 0$

Тип топлива, $TOPN = \text{диз.топливо}$

Тип машины, $KM = \text{Строительно-дорожные машины и механизмы}$

Количество одновременно обследуемых машин, штук, $N2 = 2$

Марку машины, механизма (код) (табл.5), $M0 = D178$

Марка машины, $MNAME = ЭО-3322-A$

Норма расхода топлива, л/час (табл.5), $G0 = 7.3$

Количество часов работы, $R = 27.6$

Расход топлива, л, $R = R \cdot G0 = 27.6 \cdot 7.3 = 201.5$

Расход топлива, т, $R = R \cdot P \cdot 0.001 = 201.5 \cdot 0.86 \cdot 0.001 = 0.1733$

Максимальный расход топлива, г/сек, $G0 = N2 \cdot G0 \cdot P / 3.6 = 2 \cdot 7.3 \cdot 0.86 / 3.6 = 6.98$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 100$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (100 \cdot 0.1733) = 0.01733$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.698$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.698$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 30$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (30 \cdot 0.1733) = 0.0052$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.2094$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (40 \cdot 0.1733) = 0.00693$

Разовый выброс окислов азота, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.279$

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, $G = RNO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.279 = 0.2232$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00693 = 0.0055440$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.279 = 0.03627$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00693 = 0.0009009$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 15.5$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (15.5 \cdot 0.1733) = 0.002686$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.1082$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (20 \cdot 0.1733) = 0.003466$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.1396$

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 спецтехника 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 КПП

Источник загрязнения: 8007 Неорганизованный источник

Источник выделения: 8007 01, Спецтехника

1 - Автопогрузчики, 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 п.2.2.4 из [2], $R_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [2], $R_{NO} = 0.13$

Операция: (0-перемещение, 1-Техремонт и ТО), $OP = 0$

Тип топлива, $TOPN = \text{диз.топливо}$

Тип машины, $KM = \text{Строительно-дорожные машины и механизмы}$

Количество одновременно обследуемых машин, штук, $N2 = 1$

Марку машины, механизма (код) (табл.5), $M0 = D058$

Марка машины, $MNAME = PД-103$

Норма расхода топлива, л/час (табл.5), $G0 = 4$

Количество часов работы, $R = 0.03$

Расход топлива, л, $R = R \cdot G0 = 0.03 \cdot 4 = 0.12$

Расход топлива, т, $R = R \cdot P \cdot 0.001 = 0.12 \cdot 0.86 \cdot 0.001 = 0.0001032$

Максимальный расход топлива, г/сек, $G0 = N2 \cdot G0 \cdot P / 3.6 = 1 \cdot 4 \cdot 0.86 / 3.6 = 2.867$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 100$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (100 \cdot 0.0001032) = 0.00001032$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.2867$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.2867$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 30$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (30 \cdot 0.0001032) = 0.000003096$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.086$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.086$

Расчет выбросов окислов азота

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 40$

Валовые выбросы окислов азота, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (40 \cdot 0.0001032) = 0.00000413$

Разовый выброс окислов азота, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.1147$

Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, $G = 0.1147$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Максимальный разовый выброс, г/сек, $\_G\_ = R_{NO2} \cdot G = 0.8 \cdot 0.1147 = 0.09176$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = R_{NO2} \cdot M = 0.8 \cdot 0.00000413 = 3.304E-6$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/сек, $\_G\_ = R_{NO} \cdot G = 0.13 \cdot 0.1147 = 0.014911$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = R_{NO} \cdot M = 0.13 \cdot 0.00000413 = 5.369E-7$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 15.5$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (15.5 \cdot 0.0001032) = 0.0000016$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.0444$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0444$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (20 \cdot 0.0001032) = 0.000002064$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.0573$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0573$

2 - Краны

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, $TOPN = \text{диз.топливо}$

Тип машины, $KM = \text{Строительно-дорожные машины и механизмы}$

Количество одновременно обследуемых машин, штук, $N2 = 2$

Марку машины, механизма (код) (табл.5), $MO = \text{ДБ12}$

Марка машины, $MNAME = \text{КС-2561}$

Норма расхода топлива, л/час (табл.5), $G0 = 8.2$

Количество часов работы, $R = 2.16$

Расход топлива, л, $R = R \cdot G0 = 2.16 \cdot 8.2 = 17.7$

Расход топлива, т, $R = R \cdot P \cdot 0.001 = 17.7 \cdot 0.86 \cdot 0.001 = 0.01522$

Максимальный расход топлива, г/сек, $G0 = N2 \cdot G0 \cdot P / 3.6 = 2 \cdot 8.2 \cdot 0.86 / 3.6 = 5.88$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 100$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (100 \cdot 0.01522) = 0.001522$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.588$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.588$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 30$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (30 \cdot 0.01522) = 0.000457$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.1764$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1764$

Расчет выбросов окислов азота

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 40$

Валовые выбросы окислов азота, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (40 \cdot 0.01522) = 0.000609$

Разовый выброс окислов азота, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.235$

Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, $G = 0.235$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Максимальный разовый выброс, г/сек, $\_G\_ = RNO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.235 = 0.188$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = RNO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000609 = 0.000487$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/сек, $\_G\_ = RNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.235 = 0.03055$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = RNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.000609 = 7.917E-5$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 15.5$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (15.5 \cdot 0.01522) = 0.000236$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.0911$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0911$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (20 \cdot 0.01522) = 0.0003044$

Разовый выброс, г/сек, $MG = \text{ROUND}(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.1176$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1176$

3 - Автомобили бортовые, до 5 т

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, $TOPN = \text{диз.топливо}$

Тип машины, $KM = \text{Грузовые}$

Количество одновременно обследуемых машин, штук, $N2 = 1$

Выберите марку машины (табл.3), $MO = \text{Г116}$

Марка машины, $MNAME = \text{КамАЗ-4310}$

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, $R1 = 0.58$

Расход топлива в л, $R = R1 \cdot G0 = 0.58 \cdot 15 = 8.7$

Расход топлива, т, $R = R \cdot P \cdot 0.001 = 8.7 \cdot 0.86 \cdot 0.001 = 0.00748$

Максимальный расход топлива, г/сек, $G0 = N2 \cdot G0 \cdot P / 3.6 = 1 \cdot 15 \cdot 0.86 / 3.6 = 14.33$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 100$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (100 \cdot 0.00748) = 0.000748$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 1.433$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.433$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 30$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (30 \cdot 0.00748) = 0.0002244$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.43$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.43$

Расчет выбросов окислов азота

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 40$

Валовые выбросы окислов азота, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (40 \cdot 0.00748) = 0.000299$

Разовый выброс окислов азота, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.573$

Максимальный разовый выброс окислов азота, г/сек, $G = 0.573$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.573 = 0.4584$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000299 = 0.000239$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = RNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.573 = 0.07449$

Валовый выброс, т/год, $M = RNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.000299 = 3.887E-5$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

уд.выделения, кг/т сжигаемого топлива (табл.1), $KV = 15.5$

Валовые выбросы, т/год, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (15.5 \cdot 0.00748) = 0.000116$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.222$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.222$

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, $M = 0.001 \cdot (KV \cdot R) = 0.001 \cdot (20 \cdot 0.00748) = 0.0001496$

Разовый выброс, г/сек, $MG = ROUND(0.001 \cdot KV \cdot G0, 7) = 0.2866$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.2866$

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 спецтехника одновременно не может быть задействована в работах выбираем максимальные значения разовых выбросов:

код вещества	Источники выделения			В расчет г/сек
	1	2	3	
0301	0,09176	0,1880	0,4584	0,4584
0304	0,014911	0,03055	0,07449	0,07449
0328	0,0444	0,0911	0,2220	0,2220
0330	0,0573	0,1176	0,2866	0,2866
0337	0,2867	0,5880	1,4330	1,4330
2754	0,0860	0,1764	0,4300	0,4300

Источник загрязнения: 8007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 8007 02, Компрессоры 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.041$

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, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8 \cdot 30 / 3600 = 0.066667$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.041 \cdot 30 / 10^3 = 0.00123$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002667$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.041 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000492$

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, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8 \cdot 39 / 3600 = 0.086667$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.041 \cdot 39 / 10^3 = 0.001599$

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, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8 \cdot 10 / 3600 = 0.022222$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.041 \cdot 10 / 10^3 = 0.00041$

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, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8 \cdot 25 / 3600 = 0.055556$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.041 \cdot 25 / 10^3 = 0.001025$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8 \cdot 12 / 3600 = 0.026667$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.041 \cdot 12 / 10^3 = 0.000492$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002667$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.041 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000492$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8 \cdot 5 / 3600 = 0.011111$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.041 \cdot 5 / 10^3 = 0.000205$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.066667	0.00123
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086667	0.001599
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011111	0.000205
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.022222	0.00041
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.055556	0.001025
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.002667	4.92e-5
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002667	4.92e-5
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.026667	0.000492

Источник загрязнения: 8007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 8007 03, Котлы битумные

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, $T = 0.15$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MU = 0.015$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MU) / 1000 = (1 \cdot 0.015) / 1000 = 0.000015$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000015 \cdot 10^6 / (0.15 \cdot 3600) = 0.027778$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.027778	1.5e-5

Источник загрязнения: 8007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 8007 04, Молотки отбойные

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 буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 13$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: ≤ 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, $f \leq 4$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение 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), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.0658$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 13 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.00308$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\text{сум}} = G \cdot N1 = 0.0658 \cdot 1 = 0.0658$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\text{сум}} = M \cdot N = 0.00308 \cdot 1 = 0.00308$

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)	0.0658	0.00308

Источник загрязнения: 8007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 8007 05, Дрель

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, $T = 0.77$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

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), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 0.77 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000194$

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	1.94e-5

Источник загрязнения: 8007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 8007 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 - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

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), $Q = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000612$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

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), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	9.36e-5
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	6.12e-5

Источник загрязнения: 8007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 8007 07, 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, $T = 0.88$

Количество станков данного типа, $\text{\_KOLIV\_} = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $\text{\_G\_} = Q \cdot N1 = 0.56 \cdot 1 = 0.56$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $\text{\_M\_} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot \text{\_KOLIV\_} / 10^6 = 0.56 \cdot 0.88 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.001774$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.56	0.001774

Источник загрязнения: 8007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 8007 08, 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, $T = 0.58$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

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), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 0.58 \cdot 1 / 10^6 = 0.000424$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{CEK} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.000424

Источник загрязнения: 8007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 8007 09, 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, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

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, $B_{ГОД} = 1.17$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{ЧАС} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.99$

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), $K_M^X = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 1.17 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001626$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{CEK} = K_M^X \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00386$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 1.17 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001275$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000303$

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), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1.17 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000117$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1.17 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000117$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 1.17 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001088$

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), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1.17 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000002527$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0006$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1.17 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000411$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000975$

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), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1.17 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00386	1.626e-5
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000303	1.275e-6
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006	2.527e-6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	9.75e-5	4.11e-7
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	1.556e-5
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000258	1.088e-6
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000278	1.17e-6
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	1.17e-6

Источник загрязнения: 8007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 8007 10, 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, $MS = 0.007$

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, $M_г = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00315$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_г = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.00315

Источник загрязнения: 8007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 8007 11, Грунтовка ХС-04

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, $MS = 0.007$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-059

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 64$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 27.57$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 64 \cdot 27.57 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001235$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 64 \cdot 27.57 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.049013$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12.17$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 64 \cdot 12.17 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000545$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 64 \cdot 12.17 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.021636$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 45.35$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 64 \cdot 45.35 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002032$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 64 \cdot 45.35 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.080622$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 14.91$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.007 \cdot 64 \cdot 14.91 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000668$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 64 \cdot 14.91 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.026507$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.080622	0.002032
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.021636	0.000545
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.049013	0.001235
1411	Циклогексанон (654)	0.026507	0.000668

Источник загрязнения: 8007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 8007 12, Грунтовка МЛ

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: Грунтовка МЛ-029

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 40$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.008 \cdot 40 \cdot 42.62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001364$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 40 \cdot 42.62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.047356$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.38$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.008 \cdot 40 \cdot 57.38 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001836$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 40 \cdot 57.38 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.063756$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.063756	0.001836
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.047356	0.001364

Источник загрязнения: 8007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 8007 13, 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, $MS = 0.005$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.005$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.277778$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.277778	0.005

Источник загрязнения: 8007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 8007 14, 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, $MS = 0.013$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00091$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.019444$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00195$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.041667$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.027778$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0065$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.138889$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.027778$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00104$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.022222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.138889	0.0065
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.041667	0.00195
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.027778	0.0013
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.022222	0.00104
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.027778	0.0013
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.019444	0.00091

Источник загрязнения: 8007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 8007 15, 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, $MS = 7.83$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 7.83 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.76175$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 7.83 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.76175$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	1.76175
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	1.76175

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ЗДАНИЯ КОНДЕНСАТОРНОЙ НАСОСНОЙ (операторная ППН)

Источник загрязнения: 8008 Неорганизованный источник

Источник выделения: 8008 01, Компрессоры 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.04$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.00304$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 30 / 3600 = 0.02533$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 30 / 10^3 = 0.0000912$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001013$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00000365$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 39 / 3600 = 0.03293$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 39 / 10^3 = 0.0001186$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 10 / 3600 = 0.00844$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 10 / 10^3 = 0.0000304$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 25 / 3600 = 0.0211$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 25 / 10^3 = 0.000076$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 12 / 3600 = 0.01013$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 12 / 10^3 = 0.0000365$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001013$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00000365$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.04 \cdot 5 / 3600 = 0.00422$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00304 \cdot 5 / 10^3 = 0.0000152$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02533	0.0000912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03293	0.0001186
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00422	0.0000152
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00844	0.0000304
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0211	0.000076
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.001013	0.00000365
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001013	0.00000365
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01013	0.0000365

Источник выделения: 8008 02, Молотки отбойные

Список литературы:

Методика расчета 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 буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 50.14$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: ≤ 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, $f \leq 4$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение 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), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.0658$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 50.14 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.01188$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.0658 \cdot 1 = 0.0658$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 0.01188 \cdot 1 = 0.01188$

Итого:

Код	Наименование 3В	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)	0.0658	0.01188

Источник выделения: 8008 03, Котлы битумные

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, $T = 0.38$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.0457$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M_{\Sigma} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.0457) / 1000 = 0.0000457$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = M_{\Sigma} \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000457 \cdot 10^6 / (0.38 \cdot 3600) = 0.033406$

Итого:

Код	Наименование 3В	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.033406	4.57e-5

Источник выделения: 8008 04, 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, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов 3В от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
 Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
 Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1.25$
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$
 Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$
 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), $GIS = 10.69$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00001336$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000297$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00000115$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002556$

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), $GIS = 1.4$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00000175$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000389$

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), $GIS = 3.3$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.000004125$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.000000938$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.0000015$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.0000002438$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00000542$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00001663$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0003694$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000297	0.00001336

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00002556	0.00000115
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000333	0.0000015
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000542	0.0000002438
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0003694	0.00001663
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002083	0.000000938
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000917	0.000004125
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)	0.0000389	0.00000175

Источник выделения: 8008 05, Шлифовальные машинки

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, $T = 14.1$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

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), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 14.1 \cdot 1 / 10^6 = 0.000914$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{CEK} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

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), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.029 \cdot 14.1 \cdot 1 / 10^6 = 0.001472$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{CEK} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1 = 0.0058$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.001472
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0036	0.000914

Источник выделения: 8008 06, 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, $T = 6.02$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

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), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 6.02 \cdot 1 / 10^6 = 0.0044$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{CEK} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.0044

Источник выделения: 8008 07, 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, $T = 3$

Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$

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), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.56 \cdot 3 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.006048$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2936	Пыль древесная (1039*)	0.56	0.006048

Источник выделения: 8008 08, 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., $N1 = 6$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.7 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 1.936$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1$

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, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 100 / 24 = 8.33$

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot 6) = 0.01964$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01964 \cdot (365 - (85 + 8.33)) = 0.461$

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)	0.01964	0.461

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, $MS = 0.03$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0153$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001417$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001417	0.0153

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, $MS = 0.02$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002778$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.002778	0.02

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, $MS = 0.05$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000625$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000625	0.01125
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000625	0.01125

Источник выделения: 8008 12, 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, $MS = 0.09$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 25$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.09 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0225$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000694$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.000694	0.0225

Источник выделения: 8008 13, Пыление 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-Г
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: 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, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²·сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2 = 0.0056$

Время работы склада в году, часов, $RT = 48$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 0.0036 = 0.000505$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0056$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.000505$

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)	0.0056	0.000505

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ЗДАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО БЛОКА (административное здание)

Источник загрязнения: 8009 Неорганизованный источник

Источник выделения: 8009 01, Компрессоры 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.04$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.00304$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.04 \cdot 30 / 3600 = 0.02533$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.00304 \cdot 30 / 10^3 = 0.0000912$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.04 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001013$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.00304 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00000365$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.04 \cdot 39 / 3600 = 0.03293$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.00304 \cdot 39 / 10^3 = 0.0001186$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.04 \cdot 10 / 3600 = 0.00844$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.00304 \cdot 10 / 10^3 = 0.0000304$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.04 \cdot 25 / 3600 = 0.0211$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.00304 \cdot 25 / 10^3 = 0.000076$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.04 \cdot 12 / 3600 = 0.01013$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.00304 \cdot 12 / 10^3 = 0.0000365$

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, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.04 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001013$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.00304 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00000365$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.04 \cdot 5 / 3600 = 0.00422$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.00304 \cdot 5 / 10^3 = 0.0000152$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02533	0.0000912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03293	0.0001186
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00422	0.0000152
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00844	0.0000304
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0211	0.000076
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001013	0.00000365
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001013	0.00000365
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01013	0.0000365

Источник выделения: 8009 02, Молотки отбойные

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 буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $\underline{T} = 50.14$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: < 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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

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), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.0658$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.41 \cdot 0.6 \cdot 50.14 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.01188$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $\underline{G} = G \cdot N1 = 0.0658 \cdot 1 = 0.0658$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $\underline{M} = M \cdot N = 0.01188 \cdot 1 = 0.01188$

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)	0.0658	0.01188

Источник выделения: 8009 03, Котлы битумные

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, $\underline{T} = 0.38$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.0457$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.0457) / 1000 = 0.0000457$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.0000457 \cdot 10^6 / (0.38 \cdot 3600) = 0.033406$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.033406	4.57e-5

Источник выделения: 8009 04, 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, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

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, $B = 1.25$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00001336$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000297$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00000115$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002556$

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), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00000175$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000389$

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), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.000004125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.000000938$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.0000015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.0000002438$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00000542$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 1.25 / 10^6 = 0.00001663$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0003694$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000297	0.00001336
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00002556	0.00000115
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000333	0.0000015
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000542	0.0000002438
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0003694	0.00001663
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002083	0.000000938
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000917	0.000004125
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)	0.0000389	0.00000175

Источник выделения: 8009 05, Шлифовальные машинки

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, $T = 14.1$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

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), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 14.1 \cdot 1 / 10^6 = 0.000914$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{CEK} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

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), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.029 \cdot 14.1 \cdot 1 / 10^6 = 0.001472$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{CEK} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1 = 0.0058$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.001472
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0036	0.000914

Источник выделения: 8009 06, 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, $T = 6.02$ Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$ 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), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 6.02 \cdot 1 / 10^6 = 0.0044$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$ **Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.0044

Источник выделения: 8009 07, 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, $T = 3$ Количество станков данного типа, $N_{KOLIV} = 1$ 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), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot N_{KOLIV} / 10^6 = 0.56 \cdot 3 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.006048$ **Итого:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.56	0.006048

Источник выделения: 8009 08, 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 тоннКоэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 0.8$ Средняя скорость передвижения автотранспорта: ≤ 5 км/часКоэфф., 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., $N1 = 6$ Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.1$ Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2$ Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$ Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 0.5$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.7$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.7 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 1.936$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1$
 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, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 100 / 24 = 8.33$

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot 6) = 0.01964$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01964 \cdot (365 - (85 + 8.33)) = 0.461$
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)	0.01964	0.461

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, $MS = 0.03$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0153$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001417$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.001417	0.0153

Источник выделения: 8009 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, $MS = 0.02$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002778$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.002778	0.02

Источник выделения: 8009 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, $MS = 0.05$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000625$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000625	0.01125
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000625	0.01125

Источник выделения: 8009 12, 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, $MS = 0.09$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 25$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.09 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0225$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000694$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.000694	0.0225

Источник выделения: 8009 13, Пыление 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-Г
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: 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, %, $VL = 3$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$ 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, $F = 2$ Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2 = 0.0056$ Время работы склада в году, часов, $RT = 48$ Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot 48 \cdot 0.0036 = 0.000505$ Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0056$ Валовый выброс, т/год, $M = 0.000505$ **Итого:**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0.0056	0.000505



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 "Жетыбай"

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	№ ИЗА	№ ист. выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ, (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Кол-во ЗВ, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	За год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Резервуарный парк	0101	0101 01	РВС 5000№3	Прием и перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	934,9542
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	346,5757
							Бензол (64)	0602 (64)	4,5161
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	1,4193
							Метилбензол (349)	0621 (349)	2,8387
	0102	0102 01	РВС 5000№4	Прием и перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	242,4917
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	89,8886
							Бензол (64)	0602 (64)	1,1713
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0616 (203)	0,3681

						изомеров) (203)		
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,7362
0103	0103 01	РВС 5000№5	Прием и перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0415 (1502*)	1168,693
						Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0416 (1503*)	433,2196
						Бензол (64)	0602 (64)	5,6451
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	1,7742
						Метилбензол (349)	0621 (349)	3,5483
0104	0104 01	РВС 5000№6	Прием и перекачка нефти	24	8760			
0182	0182 01	РВСП 10000м3 №1	Прием и перекачка нефти	24	8760			
0183	0183 01	РВСП 10000м3 №2	Прием и перекачка нефти	24	8760			
0184	0184 01	Дренажная емкость ЕПП - 25м3	Прием и перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,022318
						Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,008273
						Бензол (64)	0602 (64)	0,000108
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	3,3880E-05
						Метилбензол (349)	0621 (349)	6,7760E-05
0184	0184 02	Насос НВ 50/50	Прием и перекачка нефти	0,3	5	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0415 (1502*)	7,2460E-05
						Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0416 (1503*)	2,6860E-05
						Бензол (64)	0602 (64)	3,5000E-07
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	1,1000E-07
						Метилбензол (349)	0621 (349)	2,2000E-07
6101	6101 01	Узел задвижек (Манифольд)	Прием и перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,082974
						Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,030772
						Бензол (64)	0602 (64)	0,000401

							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,000126
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000252
	6111	6111 01	Пробоотборники (ЗРА и ФС)	Прием и перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,008877
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,003289
							Бензол (64)	0602 (64)	4,2910E-05
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	1,3490E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	2,6970E-05
	6112	6112 01	Узел задвижек (ЗРА и ФС)	Прием и перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,086983
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,032259
							Бензол (64)	0602 (64)	0,00042
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,000132
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000264
	6113	6113 01	Газоуравнительная система ЗРА, ФС	Прием и перекачка нефти	24	8400	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,111949
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,041493
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000541
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,00017
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00034
(002) Печи подогрева нефти	0105	0105 01	Печь ПТБ 10Э№1	Подогрев нефти	20	8400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	18,88
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	3,068
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,034104
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,032
							Метан (727*)	0410 (727*)	4,032
	0106	0106 01	Печь ПТБ 10Э№1	Подогрев нефти	20	8400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	18,88
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	3,068

						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,034104
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,032
						Метан (727*)	0410 (727*)	4,032
0107	0107 01	Печь ПТБ 10Э№1	Подогрев нефти	20	8400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	18,88
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	3,068
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,034104
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,032
						Метан (727*)	0410 (727*)	4,032
0108	0108 01	Печь ПТБ 10Э№1	Подогрев нефти	20	8400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	18,88
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	3,068
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,034104
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,032
						Метан (727*)	0410 (727*)	4,032
0109	0109 01	Свеча стравливания и сброса газа Печи ПТБ 10Э№1	Стравливание и сброс газа	0,02	1	Пентан (450)	0405 (450)	5,2990E-09
						Метан (727*)	0410 (727*)	2,6080E-05
						Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	5,2990E-09
0110	0110 01	Печь ПТБ 10Э№2	Подогрев нефти	20	8400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	16
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	2,6
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,034104
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,032
						Метан (727*)	0410 (727*)	4,032
0111	0111 01	Печь ПТБ 10Э№2	Подогрев нефти	20	8400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	16
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	2,6
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,034104

						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,032
						Метан (727*)	0410 (727*)	4,032
0112	0112 01	Печь ПТБ 10Э№2	Подогрев нефти	20	8400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	16
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	2,6
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,034104
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,032
						Метан (727*)	0410 (727*)	4,032
0113	0113 01	Печь ПТБ 10Э№2	Подогрев нефти	20	8400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	16
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	2,6
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,034104
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,032
						Метан (727*)	0410 (727*)	4,032
0114	0114 01	Свеча стравливания и сброса газа Печи ПТБ 10Э№2	Стравливание и сброс газа	0,02	1	Пентан (450)	0405 (450)	5,2990E-09
						Метан (727*)	0410 (727*)	2,6080E-05
						Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	5,2990E-09
0152	0152 01	Емкость для сброса нефти V = 45м3	Подогрев нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,003141
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,001164
						Бензол (64)	0602 (64)	1,5170E-05
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	4,7690E-06
						Метилбензол (349)	0621 (349)	9,5370E-06
0155	0155 01	Печь ПТБ 10Э№3	Подогрев нефти	20	8400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	27,2
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	4,42
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,034104
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,032

						Метан (727*)	0410 (727*)	4,032	
(003)	0156	0156 01	Печь ПТБ 10Э№3	Подогрев нефти	20	8400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	27,2
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	4,42
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,034104
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,032
							Метан (727*)	0410 (727*)	4,032
	0157	0157 01	Печь ПТБ 10Э№3	Подогрев нефти	20	8400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	27,2
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	4,42
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,034104
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,032
							Метан (727*)	0410 (727*)	4,032
	0158	0158 01	Печь ПТБ 10Э№3	Подогрев нефти	20	8400	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	27,2
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	4,42
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,034104
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	4,032
							Метан (727*)	0410 (727*)	4,032
	0159	0159 01	Свеча стравливания и сброса газа Печи ПТБ 10Э№3	Стравливание и сброс газа	0,02	1	Пентан (450)	0405 (450)	5,2990E-09
							Метан (727*)	0410 (727*)	2,6080E-05
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	5,2990E-09
	6106	6106 01	Узел задвижек перед печами подогрева (ЗРА, ФС)	ЗРА, ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,053355
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,019765
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000258
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	8,1010E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000162
		0115	0115	Котлоагрегат №1 Мерг	Теплоэнергия	24	4008	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301 (4)

Котельная		01	MG1000/6 (газ природный)				(4)		
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,047502
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00158
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,317425
	0115	0115 02	Котлоагрегат №1 Мерт MG1000/6 (дизтопливо)	Теплоэнергия	24	720	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,034
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,005525
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0027
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,104112
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,147744
	0115	0115 03	Котлоагрегат №2 Мерт MG1000/6 (газ природный)	Теплоэнергия	24	4008	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,29232
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,047502
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00158
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,317425
	0115	0115 04	Котлоагрегат №2 Мерт MG1000/6 (дизтопливо)	Теплоэнергия	24	720	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,034
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,005525
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0027
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,105408
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,147744
	0115	0115 05	ЗРА и ФС внутри котельной (газовая среда)	ЗРА, ФС	24	4008	Пентан (450)	0405 (450)	3,4820E-05
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,171385
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	3,4820E-05
	0115	0115 06	ЗРА. Неплотности соединений (дизтопливо)	ЗРА	24	720	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	3,8250E-05
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,013622

	0115	0115 07	ФС. Неплотности соединений (дизтопливо)	ФС	24	720	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	6,7870E-07
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000242
	0131	0131 01	Продувка и сброс газа котельной	Продувочная свеча	0,04	1	Пентан (450)	0405 (450)	4,0460E-08
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,000199
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	4,0460E-08
	0140	0140 01	Бак суточный для хранения дизтоплива котельной V-1м3	Хранение топлива	24	720	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	2,2010E-06
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000784
	0175	0175 01	Дренажная емкость для котельной V-1,5 м3	Сброс топлива	24	4008	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	6,6640E-07
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000237
(004) МНС	0116	0116 01	Насосы, ЗРА, ФС	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,03739
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,013872
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000181
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	5,6780E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000114
	0116	0116 02	Маслонасосная (Насосы)	Перекачка нефти	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,526
	0116	0116 03	Маслонасосная (ЗРА)	Перекачка нефти	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,1293
	0116	0116 04	Маслонасосная (ФС)	Перекачка нефти	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	0,001866
	0116	0116 05	Емкость для хранения масла V = 1,1м3 (2 шт.)	Хранение масла	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	4,5050E-05

	0116	0116 06	Емкость для сбора утечек нефти V = 1,5м3 с погружным насосом	Сбор утечек нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,005956
							Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,002208
							Бензол (64)	0602 (64)	2,8770E-05
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	9,0420E-06
							Метилбензол (349)	0621 (349)	1,8080E-05
	0178	0178 01	Емкость для хранения масла (аккумулирующая, 0,8м3)	Хранение масла	24	8760	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735 (716*)	2,2000E-05
	6103	6103 01	Узел задвижек перед МНС (ЗРА, ФС)	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,053867
							Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,019955
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000261
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	8,1790E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000164
(005) ПНС	0179	0179 01	Емкость для сбора утечек V = 12,5м3	Сбор утечек	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,168977
							Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,062638
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000816
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000257
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000513
	6118	6118 01	Подпорные насосы, ЗРА, ФС	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,007125
							Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,002646
							Бензол (64)	0602 (64)	3,4500E-05
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	1,0840E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	2,1680E-05
	6118	6118 02	Площадка подпорной насосной. ЗРА, ФС,	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0415 (1502*)	6,860309

(006) МНС (новая)	6119	6119 01	Откачка в АЦН	Перекачка нефти	0,2	2,4	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	2,543024
							Бензол (64)	0602 (64)	0,033139
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,010419
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,020837
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,013767
	6020	6020 01	Магистральные насосы (АНМК 1700/300 №№ 1,2,3)	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,005103
							Бензол (64)	0602 (64)	6,6500E-05
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	2,0900E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	4,1800E-05
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,570985
	6020	6020 02	Площадка регулятора давления (ЗРА, ФС)	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,061976
(006) МНС (новая)	6020	6020 03	Площадка МНС (ЗРА, ФС, ПК)	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,022991
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000299
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	9,4100E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000189
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,875345
	6020	6020 03	Площадка МНС (ЗРА, ФС, ПК)	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,324477
							Бензол (64)	0602 (64)	0,004216
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,001329
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,002658

	6020	6020 04	Площадка ПК (ЗРА, ФС, ПК)	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,758595
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,28123
							Бензол (64)	0602 (64)	0,003652
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,001152
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,002303
	6020	6020 05	Площадка межплощадочных трубопроводов (ЗРА, ФС, ПК)	Перекачка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,508642
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,188559
							Бензол (64)	0602 (64)	0,002457
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,000772
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,001545
	6020	6020 06	Откачка в АЦН	Перекачка нефти	0,2	2,5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,017173
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,006366
							Бензол (64)	0602 (64)	8,2950E-05
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	2,6070E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	5,2140E-05
(007) АЗС	0120	0120 01	Емкость 5 м3 для хранения бензина	Хранение топлива	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,014641
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,003566
							Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0501 (460)	0,000485
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000388
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	2,9100E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000281
							Этилбензол (675)	0627 (675)	9,7000E-06
	0121	0121	Емкость для хранения	Хранение топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	3,3660E-06

	01	дизтоплива V = 5 м3				Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,001199
0122	0122 01	Подземная емкость для слива V = 5 м3	Слив топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	1,4640E-06
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,000522
0124	0124 01	ТРК бензин	Отпуск топлива	0,5	124	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,022943
						Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,005588
						Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0501 (460)	0,00076
						Бензол (64)	0602 (64)	0,000608
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	4,5600E-05
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000441
						Этилбензол (675)	0627 (675)	1,5200E-05
0124	0124 02	ТРК дизтопливо	Отпуск топлива	0,5	124	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	3,4830E-06
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,001241
0125	0125 01	Топливная насосная (средство перекачки)	Перекачка топлива	0,5	124	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	2,4300E-05
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,008656
0125	0125 02	Топливная насосная (ЗРА)	ЗРА	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000113
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,040287
0125	0125	Топливная насосная	ФС	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	1,1310E-06

		03	(ФС)				Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,000403
	0126	0126 01	Емкость для сбора утечек топливной насосной V = 0,5 м3	Сбор утечек топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	1,4640E-06
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,000522
(008) АГРС	6114	6114 01	Линия газа от АГРС до ГРПШ (ЗРА и ФС)	Линия газа	24	8760	Пентан (450)	0405 (450)	0,000184
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,907448
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,000184
(009) ГРПШ	0130	0130 01	ГРПШ котельной (ЗРА, ФС)	Распределение газа	24	8760	Пентан (450)	0405 (450)	0,000119
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,585737
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,000119
	0132	0132 01	ГРПШ. Сброс газа котельной	Распределение газа	0,03	1	Пентан (450)	0405 (450)	1,0660E-08
							Метан (727*)	0410 (727*)	5,2440E-05
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	1,0660E-08
	0144	0144 01	ГРПШ Печи ПТБ- 10Э№1 (ЗРА, ФС)	Распределение газа	24	8760	Пентан (450)	0405 (450)	0,00013
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,639487
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,00013
	0146	0146 01	ГРПШ. Печи ПТБ10Э№1. Сброс газа	Распределение газа	0,08	1	Пентан (450)	0405 (450)	4,2700E-10
							Метан (727*)	0410 (727*)	2,1020E-06
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	4,2700E-10
	0148	0148 01	ГРПШ Печи ПТБ- 10Э№2 (ЗРА, ФС)	Распределение газа	24	8760	Пентан (450)	0405 (450)	0,00013
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,639487
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,00013
	0160	0160 01	ГРПШ. Печи ПТБ10Э№2. Сброс газа	Распределение газа	0,08	1	Пентан (450)	0405 (450)	4,2700E-10
							Метан (727*)	0410 (727*)	2,1020E-06
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	4,2700E-10
	0162	0162 01	ГРПШ Печи ПТБ- 10Э№3 (ЗРА, ФС)	Распределение газа	24	8760	Пентан (450)	0405 (450)	0,00013
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,639487
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,00013
	0164	0164 01	ГРПШ. Печи ПТБ10Э№3. Сброс газа	Распределение газа	0,8	1	Пентан (450)	0405 (450)	4,2700E-10
							Метан (727*)	0410 (727*)	2,1020E-06
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	4,2700E-10

	6115	6115 01	Линия распределения газа от ГРПШ до ППН и котельной (ЗРА и ФС)	Распределение газа	24	8760	Пентан (450)	0405 (450)	0,001051
							Метан (727*)	0410 (727*)	5,176161
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,001051
(010) Химлаборатор ия	0134	0134 01	Химлаборатория	Анализ нефти	48	17520	Азотная кислота (5)	0302 (5)	0,031536
							Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (667)	0,10533
							Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	1555 (586)	0,01211
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,6086
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,1462
(011) КПСОиД	0135	0135 01	Дренажная емкость КПСОиД V-12м3	Сброс нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,035433
							Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,013135
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000171
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	5,3790E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000108
	0169	0169 01	Дренажная емкость КЗСОиД V-12,5 м3	Сброс нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,035795
							Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,013269
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000173
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	5,4340E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000109
	0170	0170 01	Дренажная емкость КПСОиД V-12,5 м3	Сброс нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,035795
							Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,013269
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000173
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	5,4340E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000109
	0177	0177	Дренажная емкость	Сброс нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-	0415 (1502*)	0,035795

		01	КЗСОиД V-12,5 м3				C5 (1502*)		
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,013269
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000173
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	5,4340E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000109
	6105	6105 01	КППСОиД (ЗРА и ФС)	Камера пуска приема СОиД	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,094241
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,034924
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000456
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,000143
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000286
	6116	6116 01	КПСОиД (ЗРА и ФС)	Камера пуска приема СОиД	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,100113
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,037114
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000484
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,000152
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000304
	6122	6122 01	Камера приема СОиД (Затвор камеры)	Камера пуска приема СОиД	4	800	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00029
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,06021
	6122	6122 03	Пыление от спецтехники при выемке СОиД	Камера пуска приема СОиД	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)	0,0791
(012) Гаражный бокс	0136	0136 01	Гаражный бокс	Въезд-выезд автотранспорта	8	2000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	

(013) ДЭС	0143	0143 01	Дизель-генератор AKSA	Электроэнергия	0,2	313,3	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*)	
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,3
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,39
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,05
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,25
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,012
	0143	0143 02	ЗРА ДЭС AKSA	ЗРА	24	8760	Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,012
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	2754 (10)	0,12
	0143	0143 03	ФС ДЭС AKSA	ФС	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000192
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	2754 (10)	0,068508
	0151	0151 01	Дизель-генератор WILSON	Электроэнергия	0,2	49,2	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	5,6560E-07
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	2754 (10)	0,000201
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,3
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,39
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,05
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1
							Углерод оксид (Окись углерода,	0337 (584)	0,25

						Угарный газ) (584)		
						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,012
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,012
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,12
0151	0151 02	Наземная емкость с дизтопливом V = 5м3 для ДЭС WILSON	Хранение топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	1,9210E-07
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	6,8410E-05
0151	0151 03	ЗРА ДЭС WILSON	ЗРА	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000226
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,080574
0151	0151 04	ФС ДЭС WILSON	ФС	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	8,4840E-07
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000302
0153	0153 01	Дизель-генератор узла связи SDMO-11,5KVA	Электроэнергия	0,2	86,2	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,01683
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,021879
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,002805
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00561
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,014025
						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,000673
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,000673
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,006732

	0154	0154 01	Наземная емкость с дизтопливом V = 1м3 SDMO-11,5KVA	Хранение топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	2,1920E-06
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,000781
	0167	0167 01	Подземная емкость с дизтопливом V = 10м3 WILSON	Хранение топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	6,6080E-07
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,000235
	0168	0168 01	Подземная емкость с дизтопливом V = 10м3 WILSON	Хранение топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	6,6080E-07
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,000235
(014) Сварочный пост	6104	6104 01	Сварка штучными электродами	Сварочные работы	8	1976	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,0834
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,00654
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,01296
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,002106
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0798
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,00558
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,006

							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)	0,006
	6104	6104 02	Резка металла	Резка металла	3	741	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,0957
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,001408
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,038
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00617
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,047
(015) Слесарная мастерская	0171	0171 01	Сверлильные станки	Металлообработка	1	300	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735 (716*)	2,7200E-05
	0171	0171 02	Заточной станок	Металлообработка	1	150	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,00227
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,001404
	6021	6021 01	Электропаяльник КИПиА	Пайка	0,3	80	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0168 (446)	9,5040E-07
							Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0184 (513)	2,1600E-06
(016) Регулятор давления	6107	6107 01	Площадка регулятора давления (ЗРА, ФС)	Регулятор давления	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0296
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,010984
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000143
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	4,4960E-05
							Метилбензол (349)	0621 (349)	8,9920E-05
(017) Покрасочный	6117	6117 01	Покрасочный пост. НЦ-132П	Покрасочные работы	8	2000	Метилбензол (349)	0621 (349)	0,5904
							Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (102)	0,216

пост							Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (667)	0,288
							2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119 (1497*)	0,1152
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,1152
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0,1152
	6117	6117 02	Покрасочный пост. ПФ-115	Покрасочные работы	8	2000	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,405
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,405
	6117	6117 03	Покрасочный пост. КО-814	Покрасочные работы	8	2000	Метилбензол (349)	0621 (349)	0,2322
							Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (102)	0,2322
							Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (667)	0,1161
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,5805
	6117	6117 04	Покрасочный пост. Растворитель	Покрасочные работы	8	2000	Метилбензол (349)	0621 (349)	0,3
							Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (102)	0,09
							Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (667)	0,06
							2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119 (1497*)	0,048
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,06
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0,042
	(018)	0176	Дренажная емкость - 2 ед. на 3 нитке н/п "У-Ж-А" V = 12.3 м3	Сброс нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,002159
	Дренажная емкость п/п Узень-Жетыбай-Актау	0176 01					Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0008
							Бензол (64)	0602 (64)	1,0430E-05
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	3,2780E-06
							Метилбензол (349)	0621 (349)	6,5560E-06
(019) Передвижные источники	6121	6121 01	Бензиновый электрогенератор KIPOR KGE6500E на базе КамАЗ	Электроэнергия	0,5	980	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)	

	6121	6121 02	Бензиновый генератор	Электроэнергия	0,3	200	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704 (60)	
							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)	
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704 (60)	
(020) Переносные инструменты	6124	6124 01	Дрель	Ремонтные работы	12	720	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,01814
	6124	6124 02	Болгарка	Ремонтные работы	12	720	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0752
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,0467
	6124	6124 03	Перфоратор	Ремонтные работы	4	80	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)	0,02166
(021) Контейнер для накопления нефтешлама	6123	6123 01	Контейнер для накопления нефтешлама	Временное накопление нефтешлама	24	4380	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000875
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,181425
(022) ПУРГ	0180	0180 01	Обогреватель ПУРГ	Обогрев	2,4	4380	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,000681
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000111
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	7,5130E-06
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,00151
	0181	0181	Свеча-1 ПУРГ с	Свеча	0,03	1	Метан (727*)	0410 (727*)	6,5580E-05

		01	ГРПШ						
	0181	0181 02	Свеча-2 ПУРГ с ГРПШ	Свеча	0,03	1	Метан (727*)	0410 (727*)	6,5580E-05
	0181	0181 03	Свеча. Продувка	Свеча	0,03	1	Пентан (450)	0405 (450)	1,0860E-09
							Метан (727*)	0410 (727*)	5,3420E-06
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	1,0860E-09
	6120	6120 01	ЗРА, ФС, ПК газопровод ПУРГ	ЗРА, ФС, ПК	24	8760	Пентан (450)	0405 (450)	3,2510E-05
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,15997
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	3,2510E-05
	6120	6120 02	ЗРА, ФС, ПК ПУРГ с ГРПШ	ЗРА, ФС, ПК	24	8760	Пентан (450)	0405 (450)	0,000327
							Метан (727*)	0410 (727*)	1,605056
							Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0412 (279)	0,000327
(023) Неплотности	6125	6125 01	ЗРА ЗРА участок МН "Узень-Жетыбай- Актау"		24	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,111291
							Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,041249
							Бензол (64)	0602 (64)	0,000538
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000169
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000338
	6125	6125 02	ЗРА, ФС (технологический трубопровод)		24	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,299812
							Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,111132
							Бензол (64)	0602 (64)	0,001448
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,000455
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00091
(025) Ремонтные работы	7000	7000 01	Дегазация емкостей	Диагностика/ обследо вание резервуаров и емкостей	2	100	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,003931
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	3,020069
	7000	7000 02	Пропарка ППУ	Диагностика/ обследо вание 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	
7000	7000 05	Люк автомобиля	Диагностика/обследование резервуаров и емкостей	1	48	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	
7001	7001 02	Пыление при земляных работах	Внутритрубная диагностика	8	24	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, 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 диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, 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 (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	
7002	7002 02	Насос	Отсечение технологического трубопровода	5	5	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	9,1000E-07
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,000699

7002	7002 03	Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз	Отсечение технологического трубопровода	8	24	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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, klinkер, 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 (Оксид 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 (Оксид 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	
7003	7003 02	Насос	Отсечение технологического трубопровода	5	5	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	9,1000E-07
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000699
7003	7003 03	Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз	Отсечение технологического трубопровода	8	24	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	Пропарка паром ППУ	Отсечение	8	24	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301 (4)	0,003644

		05		технологического трубопровода			(4)		
							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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	
	7004	7004 05	Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз	Зачистка РВС	8	24	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	19,2
	7005	7005	Паропроизводительная	Зачистка РВС	8	8	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301 (4)	0,001696

	02	установка				(4)		
						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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	2754 (10)	
7005	7005 05	Люк автомобиля. Автомобиль-нефтевоз	Зачистка РВС	8	24	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	2754 (10)	0,00359
7006	7006 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,	0337 (584)	

						Угарный газ) (584)		
						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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-Этоксизтанол (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,	0337 (584)	

						Угарный газ) (584)		
						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	
7007	7007 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
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-Этоксизтанол (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,	0337 (584)	

						Угарный газ) (584)		
						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	
7008	7008 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
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 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-Этоксизтанол (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,	0337 (584)	

						Угарный газ) (584)		
						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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-Этоксизтанол (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	Передвижной цементирующий агрегат ЦА-320	Диагностика ППН	2	10	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,002664
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,003463
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,000444
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,000888
						Углерод оксид (Окись углерода,	0337 (584)	0,00222

						Угарный газ) (584)		
						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	0,000107
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,000107
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,001066
7010	7010 02	Насос	Диагностика ППН	2	10	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	1,8200E-06
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,001398
7011	7011 01	Земляные работы. Пыление	Обследование технологических трубопроводов			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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,276
8001	8001 02	Компрессорные станции передвижные	Планово- предупредительные работы	1	9,9	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,24
						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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,1215
						Мазутная зола тепловых электростанций /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-Этоксизэтанол (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-Этоксизэтанол (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 диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,1081
	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 (Оксид 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 диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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,	0337 (584)	

						Угарный газ) (584)		
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	
8007	8007 01	Спецтехника	ТР здания КПП	0,3	0,58	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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	
8007	8007 02	Компрессоры передвижные	ТР здания КПП	1	5,11	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,00123
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,001599
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,000205
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,00041
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,001025
						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	4,9200E-05
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	4,9200E-05
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	0,000492
8007	8007 03	Котлы битумные	ТР здания КПП	0,15	0,15	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	2754 (10)	1,5000E-05

8007	8007 04	Молотки отбойные, перфораторы	ТР здания КПП	4	13	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00308
8007	8007 05	Дрель	ТР здания КПП	0,2	0,77	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	1,9400E-05
8007	8007 06	Машины шлифовальные	ТР здания КПП	0,2	1	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	9,3600E-05
						Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	6,1200E-05
8007	8007 07	Пила дисковая	ТР здания КПП	0,2	0,88	Пыль древесная (1039*)	2936 (1039*)	0,001774
8007	8007 08	Ножницы электрические	ТР здания КПП	0,2	0,58	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,000424
8007	8007 09	Сварочные работы	ТР здания КПП	0,3	1,17	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	1,6260E-05
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	1,2750E-06
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	2,5270E-06
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	4,1100E-07
						Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,5560E-05
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	1,0880E-06
						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	1,1700E-06

						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)	1,1700E-06
8007	8007 10	Грунтовка ГФ-021	ТР здания КПП	0,3	7	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,00315
8007	8007 11	Грунтовка ХС-04	ТР здания КПП	0,3	7	Метилбензол (349)	0621 (349)	0,002032
						Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,000545
						Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0,001235
						Циклогексанон (654)	1411 (654)	0,000668
8007	8007 12	Грунтовка МЛ	ТР здания КПП	0,3	8	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	0,001836
						Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (102)	0,001364
8007	8007 13	Уайт-спирит	ТР здания КПП	0,3	5	Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,005
8007	8007 14	Растворитель	ТР здания КПП	1,3	13	Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0065
						Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (102)	0,00195
						Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061 (667)	0,0013
						2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119 (1497*)	0,00104
						Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0,0013
						Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0,00091
8007	8007 15	Эмаль ПФ-115	ТР здания КПП	2	80	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0616 (203)	1,76175
						Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	1,76175
8008	8008 01	Компрессор передвижной	ТР здания конденсаторной насосной	0,2	1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	9,1200E-05
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000119
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	1,5200E-05
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	3,0400E-05
						Углерод оксид (Окись углерода,	0337 (584)	7,6000E-05

						Угарный газ) (584)		
						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	3,6500E-06
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	3,7000E-06
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	3,7000E-05
8008	8008 02	Молотки отбойные	ТР здания конденсаторной насосной	8	50,14	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)	0,01188
8008	8008 03	Котлы битумные	ТР здания конденсаторной насосной	0,38	0,38	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	4,5700E-05
8008	8008 04	Сварочные работы	ТР здания конденсаторной насосной	0,3	0,3	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	1,3360E-05
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	1,1500E-06
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,5000E-06
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	2,4380E-07
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,6630E-05
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	9,3800E-07
						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	4,1250E-06

						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)	1,7500E-06
8008	8008 05	Шлифовальные машинки	ТР здания конденсаторной насосной	7,05	14,1	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,001472
						Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,000914
8008	8008 06	Ножницы электрические	ТР здания конденсаторной насосной	3	6,02	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0044
8008	8008 07	Пила дисковая	ТР здания конденсаторной насосной	1,3	3	Пыль древесная (1039*)	2936 (1039*)	0,006048
8008	8008 08	Пыление от автотранспорта	ТР здания конденсаторной насосной	3	12,27	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)	0,461
8008	8008 09	Грунтовка	ТР здания конденсаторной насосной	8	48	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0153
8008	8008 10	Растворитель	ТР здания конденсаторной насосной	8	48	Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,02
8008	8008 11	Краска	ТР здания конденсаторной насосной	8	48	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,01125
						Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,01125
8008	8008 12	Шпатлевка	ТР здания конденсаторной насосной	8	48	Сольвент нафта (1149*)	2750 (1149*)	0,0225

8008	8008 13	Пыление стройматериалов	ТР здания конденсаторной насосной	8	48	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,000505
8009	8009 01	Компрессор передвижной	ТР здания производственного блока	0,2	1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	9,1200E-05
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000119
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	1,5200E-05
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	3,0400E-05
						Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	7,6000E-05
						Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (474)	3,6500E-06
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	3,7000E-06
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265II) (10)	2754 (10)	3,7000E-05
8009	8009 02	Молотки отбойные	ТР здания производственного блока	8	50,14	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,01188
8009	8009 03	Котлы битумные	ТР здания производственного блока	0,38	0,38	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265II) (10)	2754 (10)	4,5700E-05
8009	8009 04	Сварочные работы	ТР здания производственного блока	0,3	0,3	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	1,3360E-05
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	1,1500E-06

						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,5000E-06
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	2,4380E-07
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,6630E-05
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	9,3800E-07
						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	4,1250E-06
						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)	1,7500E-06
8009	8009 05	Шлифовальные машинки	ТР здания производственного блока	7,05	14,1	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,001472
						Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,000914
8009	8009 06	Ножницы электрические	ТР здания производственного блока	3	6,02	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0044
8009	8009 07	Пила дисковая	ТР здания производственного блока	1,3	3	Пыль древесная (1039*)	2936 (1039*)	0,006048
8009	8009 08	Пыление от автотранспорта	ТР здания производственного блока	3	12,27	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)	0,461

8009	8009 09	Грунтовка	ТР здания производственного блока	8	48	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0153
8009	8009 10	Растворитель	ТР здания производственного блока	8	48	Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,02
8009	8009 11	Краска	ТР здания производственного блока	8	48	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,01125
						Уайт-спирит (1294*)	2752 (1294*)	0,01125
8009	8009 12	Шпатлевка	ТР здания производственного блока	8	48	Сольвент нафта (1149*)	2750 (1149*)	0,0225
8009	8009 13	Пыление стройматериалов	ТР здания производственного блока	8	48	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,000505

Примечание: В графе 8 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

НПС "Жетыбай"

№ ИЗА	Параметры ИЗА		Параметры ГВС на выходе с ИЗА			Код ЗВ (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Кол-во 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									
0101	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	934,9542
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	346,5757
						0602 (64)	Бензол (64)	0,074	4,5161
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	1,4193
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0465	2,8387
0102	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	15,3267	242,4917
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,6814	89,8886
						0602 (64)	Бензол (64)	0,074	1,1713
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0233	0,3681
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0465	0,7362
0103	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	19,1584	1168,693
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	7,1018	433,2196
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0925	5,6451
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0291	1,7742
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,0582	3,5483
0104	16	0,25	7,07	0,3470478	37,4				
0182	17,9	0,5	0,47	0,0922843	37,4				
0183	17,9	0,5	0,47	0,0922843	37,4				
0184	2	0,15	0,01	0,0001767	37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,005226	0,02239
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001937	0,0083
						0602 (64)	Бензол (64)	2,5240E-05	0,000108
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	7,9330E-06	3,3990E-05

						0621 (349)	Метилбензол (349)	1,5860E-05	6,7980E-05
6101	2				37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002594	0,082974
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000962	0,030772
						0602 (64)	Бензол (64)	1,2530E-05	0,000401
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3,9380E-06	0,000126
						0621 (349)	Метилбензол (349)	7,8760E-06	0,000252
6111	2				37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,000278	0,008877
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000103	0,003289
						0602 (64)	Бензол (64)	1,3440E-06	4,2910E-05
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4,2240E-07	1,3490E-05
						0621 (349)	Метилбензол (349)	8,4480E-07	2,6970E-05
6112	2				37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002691	0,086983
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000998	0,032259
						0602 (64)	Бензол (64)	1,3000E-05	0,00042
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4,0850E-06	0,000132
						0621 (349)	Метилбензол (349)	8,1710E-06	0,000264
6113	2				37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,003529	0,111949
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001308	0,041493
						0602 (64)	Бензол (64)	1,7050E-05	0,000541
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	5,3570E-06	0,00017
						0621 (349)	Метилбензол (349)	1,0710E-05	0,00034
Печи подогрева нефти									
0105	8	0,4	15,67	1,9691503	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,624	18,88
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1014	3,068
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	0,034104
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	4,032
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,133333	4,032
0106	8	0,4	15,67	1,9691503	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,624	18,88
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1014	3,068
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	0,034104
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	4,032
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,133333	4,032
0107	8	0,4	15,67	1,9691503	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,624	18,88

						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1014	3,068
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	0,034104
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	4,032
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,133333	4,032
0108	8	0,4	15,67	1,9691503	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,624	18,88
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1014	3,068
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	0,034104
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	4,032
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,133333	4,032
0109	5	0,05	3,06	0,0060083	37,4	0405 (450)	Пентан (450)	1,4720E-06	5,2990E-09
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,007244	2,6080E-05
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,4720E-06	5,2990E-09
0110	8	0,4	15,67	1,9691503	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5288	16
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08593	2,6
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	0,034104
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	4,032
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,133333	4,032
0111	8	0,4	15,67	1,9691503	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5288	16
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08593	2,6
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	0,034104
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	4,032
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,133333	4,032
0112	8	0,4	15,67	1,9691503	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5288	16
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08593	2,6
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	0,034104
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	4,032
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,133333	4,032
0113	8	0,4	15,67	1,9691503	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5288	16
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08593	2,6

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	0,034104
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	4,032
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,133333	4,032
0114	5	0,05	3,06	0,0060083	37,4	0405 (450)	Пентан (450)	1,4720E-06	5,2990E-09
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,007244	2,6080E-05
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,4720E-06	5,2990E-09
0152	3	0,5	4,5	0,8835729	37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,01197	0,003141
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,004437	0,001164
						0602 (64)	Бензол (64)	5,7820E-05	1,5170E-05
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,8170E-05	4,7690E-06
						0621 (349)	Метилбензол (349)	3,6340E-05	9,5370E-06
0155	8	0,4	15,67	1,9691503	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	27,2
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	4,42
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	0,034104
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	4,032
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,133333	4,032
0156	8	0,4	15,67	1,9691503	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	27,2
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	4,42
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	0,034104
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	4,032
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,133333	4,032
0157	8	0,4	15,67	1,9691503	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	27,2
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	4,42
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	0,034104
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	4,032
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,133333	4,032
0158	8	0,4	15,67	1,9691503	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,9	27,2
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,14625	4,42
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001128	0,034104
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,133333	4,032

						0410 (727*)	Метан (727*)	0,133333	4,032
0159	5	0,05	3,06	0,0060083	37,4	0405 (450)	Пентан (450)	1,4720E-06	5,2990E-09
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,007244	2,6080E-05
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,4720E-06	5,2990E-09
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001671	0,053355
6106	2				37,4	0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000619	0,019765
						0602 (64)	Бензол (64)	8,0710E-06	0,000258
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,5370E-06	8,1010E-05
						0621 (349)	Метилбензол (349)	5,0730E-06	0,000162
						Котельная			
0115	20	0,5	2	0,3926991	180	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,06672	0,65264
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,010842	0,106054
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002084	0,0054
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,08188	0,21268
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,5020E-05	3,8930E-05
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,157992	0,930338
						0405 (450)	Пентан (450)	2,3920E-06	3,4820E-05
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,011772	0,171385
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	2,3920E-06	3,4820E-05
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005348	0,013864
0131	4	0,02	2,35	0,0007383	37,4	0405 (450)	Пентан (450)	1,1240E-05	4,0460E-08
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,055318	0,000199
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,1240E-05	4,0460E-08
0140	3	0,05	2,24	0,0043982	37,4	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,0490E-07	2,2010E-06
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000109	0,000784
0175	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6,0980E-08	6,6640E-07
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,1720E-05	0,000237

МНС									
0116	8	0,05	4,5	0,0088357	37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,120817	0,043346
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,044786	0,01608
						0602 (64)	Бензол (64)	0,000583	0,00021
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000184	6,5820E-05
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000366	0,000132
						2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,012684	0,657211
0178	3	0,08	1,5	0,0075398	37,4	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000487	2,2000E-05
6103	2				37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001671	0,053867
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000619	0,019955
						0602 (64)	Бензол (64)	8,0710E-06	0,000261
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,5370E-06	8,1790E-05
						0621 (349)	Метилбензол (349)	5,0730E-06	0,000164
ПНС									
0179	2,5	0,05	1,41	0,0027685	37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,07748	0,168977
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,399408	0,062638
						0602 (64)	Бензол (64)	0,005205	0,000816
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001636	0,000257
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,003271	0,000513
6118	2				37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,211551	6,867434
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,07842	2,54567
						0602 (64)	Бензол (64)	0,001022	0,033173
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000321	0,010429
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000643	0,020859
6119	2				37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,197039	0,013767
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,443727	0,005103
						0602 (64)	Бензол (64)	0,005782	6,6500E-05
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001817	2,0900E-05
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,003634	4,1800E-05
МНС (новая)									
6020	2				37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,267629	2,792716
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,469895	1,03528

						0602 (64)	Бензол (64)	0,006122	0,013465
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001924	0,00424
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,003848	0,008481
АЗС									
0120	4	0,1	0,56	0,0043982	37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,735832	0,014641
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,179205	0,003566
						0501 (460)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,024375	0,000485
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0195	0,000388
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,001462	2,9100E-05
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,014137	0,000281
						0627 (675)	Этилбензол (675)	0,000488	9,7000E-06
0121	4	0,1	0,56	0,0043982	37,4	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8,7500E-06	3,3660E-06
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003116	0,001199
0122	3	0,08	0,44	0,0022117	37,4	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,4620E-07	1,4640E-06
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	5,2050E-05	0,000522
0124	1	0,025	1,3	0,0006381	37,4	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,2200E-06	3,4830E-06
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,098639	0,022943
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,024023	0,005588
						0501 (460)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,003268	0,00076
						0602 (64)	Бензол (64)	0,002614	0,000608
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000196	4,5600E-05
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,001895	0,000441
						0627 (675)	Этилбензол (675)	6,5350E-05	1,5200E-05
0125	4	0,18	4,2	0,106877	37,4	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000434	0,001241
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,8050E-05	0,000138
0126	3	0,08	1,5	0,0075398	37,4	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,020675	0,049346
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,4620E-07	1,4640E-06

						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	5,2050E-05	0,000522
АГРС									
6114	2				37,4	0405 (450)	Пентан (450)	5,8000E-06	0,000184
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,028545	0,907448
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	5,8000E-06	0,000184
ГРПШ									
0130	4	0,15	0,8	0,0141372	37,4	0405 (450)	Пентан (450)	3,7560E-06	0,000119
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,018485	0,585737
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	3,7560E-06	0,000119
0132	4	0,05	7,64	0,0150011	37,4	0405 (450)	Пентан (450)	2,9600E-06	1,0660E-08
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,014568	5,2440E-05
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	2,9600E-06	1,0660E-08
0144	4	0,15	0,8	0,0141372	37,4	0405 (450)	Пентан (450)	4,1000E-06	0,00013
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,020178	0,639487
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	4,1000E-06	0,00013
0146	4	0,05	7,64	0,0150011	37,4	0405 (450)	Пентан (450)	1,1860E-07	4,2700E-10
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,000584	2,1020E-06
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,1860E-07	4,2700E-10
0148	4	0,15	0,8	0,0141372	37,4	0405 (450)	Пентан (450)	4,1000E-06	0,00013
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,020178	0,639487
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	4,1000E-06	0,00013
0160	4	0,05	7,64	0,0150011	37,4	0405 (450)	Пентан (450)	1,1860E-07	4,2700E-10
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,000584	2,1020E-06
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,1860E-07	4,2700E-10
0162	4	0,15	0,8	0,0141372	37,4	0405 (450)	Пентан (450)	4,1000E-06	0,00013
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,020178	0,639487
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	4,1000E-06	0,00013
0164	4	0,05	7,64	0,0150011	37,4	0405 (450)	Пентан (450)	1,1860E-07	4,2700E-10
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,000584	2,1020E-06
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1,1860E-07	4,2700E-10
6115	2				37,4	0405 (450)	Пентан (450)	3,3120E-05	0,001051
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,163	5,176161

						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	3,3120E-05	0,001051
Химлаборатория									
0134	4	0,15	7,87	0,1390744	37,4	0302 (5)	Азотная кислота (5)	0,001	0,031536
						1061 (667)	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00334	0,10533
						1555 (586)	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,000384	0,01211
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	1,389	0,6086
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011	0,1462
КППСОиД									
0135	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	0,035433
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	0,013135
						0602 (64)	Бензол (64)	5,7820E-06	0,000171
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,8170E-06	5,3790E-05
						0621 (349)	Метилбензол (349)	3,6340E-06	0,000108
0169	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	0,035795
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	0,013269
						0602 (64)	Бензол (64)	5,7820E-06	0,000173
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,8170E-06	5,4340E-05
						0621 (349)	Метилбензол (349)	3,6340E-06	0,000109
0170	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	0,035795
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	0,013269
						0602 (64)	Бензол (64)	5,7820E-06	0,000173
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,8170E-06	5,4340E-05
						0621 (349)	Метилбензол (349)	3,6340E-06	0,000109
0177	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	0,035795
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	0,013269
						0602 (64)	Бензол (64)	5,7820E-06	0,000173
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,8170E-06	5,4340E-05
						0621 (349)	Метилбензол (349)	3,6340E-06	0,000109
6105	2				37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002971	0,094241
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,001101	0,034924
						0602 (64)	Бензол (64)	1,4350E-05	0,000456
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4,5100E-06	0,000143

						0621 (349)	Метилбензол (349)	9,0200E-06	0,000286
6116	2				37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,003156	0,100113
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00117	0,037114
						0602 (64)	Бензол (64)	1,5250E-05	0,000484
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4,7920E-06	0,000152
						0621 (349)	Метилбензол (349)	9,5830E-06	0,000304
6122	2				37,4	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,0660E-05	0,00029
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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)	0,00337	0,0791
Гаражный бокс									
0136	3	1,5	0,8	1,4137167	37,4	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00205	
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000333	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000197	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000453	
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003056	
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0,000761	
ДЭС									
0143	5	0,15	31,12	0,5499358	250	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,266	0,3
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3458	0,39
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,044333	0,05
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,088667	0,1
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6,1160E-06	0,000193
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,221667	0,25
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01064	0,012
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01064	0,012

						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,108578	0,188709
0151	5	0,15	31,12	0,5499358	250	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,694167	0,3
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,202417	0,39
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,282361	0,05
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,564722	0,1
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,5940E-05	0,000227
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,411806	0,25
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,067767	0,012
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,067767	0,012
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,683346	0,200944
0153	5	0,15	31,12	0,5499358	250	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,368333	0,01683
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,478833	0,021879
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,061389	0,002805
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122778	0,00561
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,306944	0,014025
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,014733	0,000673
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,014733	0,000673
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,147333	0,006732
0154	3	0,05	2,24	0,0043982	37,4	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,0490E-07	2,1920E-06
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000109	0,000781
0167	3	0,05	2,24	0,0043982	37,4	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,0490E-06	6,6080E-07
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001086	0,000235
0168	3	0,05	2,24	0,0043982	37,4	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,0490E-06	6,6080E-07

						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001086	0,000235
Сварочный пост									
6104	2				37,4	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,03895	0,1791
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00077	0,007948
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01472	0,05096
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002393	0,008276
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,020556	0,1268
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000207	0,00558
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000222	0,006
						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)	0,000222	0,006
Слесарная мастерская									
0171	2,5	0,24	0,8	0,0361911	37,4	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2,5200E-05	2,7200E-05
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0042	0,00227
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	0,001404
6021	2				37,4	0168 (446)	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	3,3000E-06	9,5040E-07
						0184 (513)	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	7,5000E-06	2,1600E-06
Регулятор давления									
6107	2				37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,000927	0,0296
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000344	0,010984
						0602 (64)	Бензол (64)	4,4800E-06	0,000143
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,4080E-06	4,4960E-05

						0621 (349)	Метилбензол (349)	2,8160E-06	8,9920E-05
Покрасочный пост									
6117	2				37,4	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,05625	0,405
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,155917	1,1226
						1042 (102)	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,07475	0,5382
						1061 (667)	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,064458	0,4641
						1119 (1497*)	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022667	0,1632
						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,104958	0,7557
						1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,021833	0,1572
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,05625	0,405
Дренажная емкость п/п Узень-Жетыбай-Актау									
0176	3	0,05	1,5	0,0029452	37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,001197	0,002159
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000444	0,0008
						0602 (64)	Бензол (64)	5,7820E-06	1,0430E-05
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,8170E-06	3,2780E-06
						0621 (349)	Метилбензол (349)	3,6340E-06	6,5560E-06
Передвижные источники									
6121	2				37,4	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7,7280E-05	
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,2560E-05	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,3340E-05	
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003666	
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000566	
Переносные инструменты									
6124	2				37,4	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0072	0,09334
						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	0,02166
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036	0,0467
Контейнер для накопления нефтешлама									

6123	2				37,4	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,2160E-05	0,000875
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,006668	0,181425
ПУРГ									
0180	2,5	0,057	0,21	0,0005359	37,4	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,3040E-05	0,000681
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,9940E-06	0,000111
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,2750E-06	7,5130E-06
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9,5480E-05	0,00151
0181	3	0,02	0,43	0,0001351	37,4	0405 (450)	Пентан (450)	3,0160E-07	1,0860E-09
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,001539	0,000137
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	3,0160E-07	1,0860E-09
6120	2				37,4	0405 (450)	Пентан (450)	7,8660E-06	0,000359
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,038712	1,765026
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	7,8660E-06	0,000359
Неплотности									
6125	2				37,4	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,012804	0,411103
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,004746	0,152381
						0602 (64)	Бензол (64)	6,1850E-05	0,001986
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,9440E-05	0,000624
						0621 (349)	Метилбензол (349)	3,8870E-05	0,001248
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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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-Этоксизтанол (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, Акральдегид) (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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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-Этоксизтанол (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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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
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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,074	0,002664
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0962	0,003463
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,012333	0,000444

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,024667	0,000888
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,0570E-05	1,8200E-06
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,061667	0,00222
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00296	0,000107
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00296	0,000107
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,068449	0,002464
7011	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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	0,1081
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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,313	
8007	2				37	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386	1,6260E-05
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000303	1,2750E-06
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,525667	0,001233
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,161255	0,001599

						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,233111	0,000205
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,308822	0,00041
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,49225	0,001041
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000258	1,0880E-06
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000278	1,1700E-06
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,251256	1,766736
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,219511	0,008532
						1042 (102)	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,089023	0,003314
						1061 (667)	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,027778	0,0013
						1119 (1497*)	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,022222	0,00104
						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,049414	0,001845
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,002667	4,9200E-05
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002667	4,9200E-05
						1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,068457	0,002145
						1411 (654)	Циклогексанон (654)	0,026507	0,000668
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,340278	1,76675
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,484445	0,000507
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0472	0,000537
						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)	0,066078	0,003081
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0034	6,1200E-05
						2936 (1039*)	Пыль древесная (1039*)	0,56	0,001774
8008	2				37	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297	1,3360E-05

					0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2,5560E-05	1,1500E-06
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,025363	9,2700E-05
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,032935	0,000119
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00422	1,5200E-05
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00844	3,0400E-05
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,021469	9,2630E-05
					0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2,0830E-05	9,3800E-07
					0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	9,1700E-05	4,1250E-06
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,002042	0,02655
					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001013	3,6500E-06
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001013	3,7000E-06
					2750 (1149*)	Сольвент нафта (1149*)	0,000694	0,0225
					2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,003403	0,03125
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,043536	8,2700E-05
					2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0464	0,005872
					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)	0,091079	0,473387
					2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036	0,000914
					2936 (1039*)	Пыль древесная (1039*)	0,56	0,006048
8009	2			37	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297	1,3360E-05
					0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2,5560E-05	1,1500E-06
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,025363	9,2700E-05

					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,032935	0,000119
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00422	1,5200E-05
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00844	3,0400E-05
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,021469	9,2630E-05
					0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2,0830E-05	9,3800E-07
					0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	9,1700E-05	4,1250E-06
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,002042	0,02655
					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001013	3,6500E-06
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001013	3,7000E-06
					2750 (1149*)	Сольвент нефтя (1149*)	0,000694	0,0225
					2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0,003403	0,03125
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,043536	8,2700E-05
					2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0464	0,005872
					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)	0,091079	0,473387
					2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036	0,000914
					2936 (1039*)	Пыль древесная (1039*)	0,56	0,006048
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 № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).								

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

НПС "Жетыбай"

№ 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!					

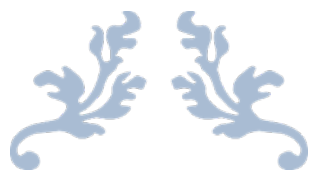
4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

НПС "Жетыбай"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Кол-во ЗВ отходящих от ист. выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасы- вается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						факти- чески	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		3754,885021	3754,885021	0	0	0	0	3754,885021
в том числе:								
Т в е р д ы е:		10,570725	10,570725	0	0	0	0	10,570725
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,247675	0,247675	0	0	0	0	0,247675
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,013235	0,013235	0	0	0	0	0,013235
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000117	0,000117	0	0	0	0	0,000117
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000213	0,000213	0	0	0	0	0,000213
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,00022	0,00022	0	0	0	0	0,00022
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,265534	0,265534	0	0	0	0	0,265534
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,022559	0,022559	0	0	0	0	0,022559
2902	Взвешенные частицы (116)	4,110441	4,110441	0	0	0	0	4,110441
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,000308	0,000308	0	0	0	0	0,000308
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)	5,4648	5,4648	0	0	0	0	5,4648

2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,109193	0,109193	0	0	0	0	0,109193
2936	Пыль древесная (1039*)	0,33643	0,33643	0	0	0	0	0,33643
Газообразные и жидкие:		3744,314296	3744,314296	0	0	0	0	3744,314296
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	250,6072	250,6072	0	0	0	0	250,6072
0302	Азотная кислота (5)	0,031536	0,031536	0	0	0	0	0,031536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	42,48782	42,48782	0	0	0	0	42,48782
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,186954	1,186954	0	0	0	0	1,186954
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,190919	0,190919	0	0	0	0	0,190919
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	51,00319	51,00319	0	0	0	0	51,00319
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,009379	0,009379	0	0	0	0	0,009379
0405	Пентан (450)	0,002137	0,002137	0	0	0	0	0,002137
0410	Метан (727*)	58,90869	58,90869	0	0	0	0	58,90869
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,002137	0,002137	0	0	0	0	0,002137
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2357,266	2357,266	0	0	0	0	2357,266
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	873,804	873,804	0	0	0	0	873,804
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,001245	0,001245	0	0	0	0	0,001245
0602	Бензол (64)	11,38704	11,38704	0	0	0	0	11,38704
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	20,65604	20,65604	0	0	0	0	20,65604
0621	Метилбензол (349)	13,75874	13,75874	0	0	0	0	13,75874
0627	Этилбензол (675)	2,4900E-05	2,4900E-05	0	0	0	0	2,4900E-05
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	3,9000E-07	3,9000E-07	0	0	0	0	3,9000E-07
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	2,994854	2,994854	0	0	0	0	2,994854
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	2,13673	2,13673	0	0	0	0	2,13673
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1,09704	1,09704	0	0	0	0	1,09704
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1,843545	1,843545	0	0	0	0	1,843545
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,062037	0,062037	0	0	0	0	0,062037
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,062037	0,062037	0	0	0	0	0,062037
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	2,135781	2,135781	0	0	0	0	2,135781
1411	Циклогексанон (654)	0,000668	0,000668	0	0	0	0	0,000668

1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,01211	0,01211	0	0	0	0	0,01211
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,007764	0,007764	0	0	0	0	0,007764
2732	Керосин (654*)			0	0	0	0	
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,65726	0,65726	0	0	0	0	0,65726
2750	Сольвент нефтя (1149*)	1,295	1,295	0	0	0	0	1,295
2752	Уайт-спирит (1294*)	7,910788	7,910788	0	0	0	0	7,910788
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	42,79563	42,79563	0	0	0	0	42,79563



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. Жетыбай

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{mr} = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 2.7 м/с

Температура летняя = 37.4 град.С

Температура зимняя = -6.6 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 :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49

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	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~ ~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~ ~	~ ~	~ ~	~г/с~
----- Примесь 0301-----															
0110	T	8.0	0.40	15.67	1.97	300.0	-87.57	-285.65				1.0	1.00	0	0.5288000
0111	T	8.0	0.40	15.67	1.97	300.0	-86.42	-279.48				1.0	1.00	0	0.5288000
0112	T	8.0	0.40	15.67	1.97	300.0	-80.64	-286.80				1.0	1.00	0	0.5288000
0113	T	8.0	0.40	15.67	1.97	300.0	-77.56	-281.02				1.0	1.00	0	0.5288000
0115	T	20.0	0.50	2.00	0.3927	180.0	-92.20	-127.65				1.0	1.00	0	0.0333600
0136	T	3.0	1.5	0.800	1.41	37.4	-114.93	-121.87				1.0	1.00	0	0.0020500
0180	T	2.5	0.057	0.210	0.0005	37.4	-623.08	11.47				1.0	1.00	0	0.0000430
6104	П1	2.0				37.4	-131.64	-115.75	28.62	20.03	71.60	1.0	1.00	0	0.0147200
----- Примесь 0330-----															
0110	T	8.0	0.40	15.67	1.97	300.0	-87.57	-285.65				1.0	1.00	0	0.0011280
0111	T	8.0	0.40	15.67	1.97	300.0	-86.42	-279.48				1.0	1.00	0	0.0011280
0112	T	8.0	0.40	15.67	1.97	300.0	-80.64	-286.80				1.0	1.00	0	0.0011280
0113	T	8.0	0.40	15.67	1.97	300.0	-77.56	-281.02				1.0	1.00	0	0.0011280
0115	T	20.0	0.50	2.00	0.3927	180.0	-92.20	-127.65				1.0	1.00	0	0.0406900
0136	T	3.0	1.5	0.800	1.41	37.4	-114.93	-121.87				1.0	1.00	0	0.0004530
0180	T	2.5	0.057	0.210	0.0005	37.4	-623.08	11.47				1.0	1.00	0	0.0000023

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$									
- 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	0110		2.646256	T	0.218897	2.37	212.4		
2	0111		2.646256	T	0.218897	2.37	212.4		
3	0112		2.646256	T	0.218897	2.37	212.4		
4	0113		2.646256	T	0.218897	2.37	212.4		
5	0115		0.248180	T	0.065888	0.92	99.0		
6	0136		0.011156	T	0.148158	0.52	17.8		
7	0180		0.000220	T	0.004664	0.50	14.3		
8	6104		0.073600	П1	2.628736	0.50	11.4		
~~									
Суммарный $Mq = 10.918180$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)									
Сумма Cm по всем источникам = 3.723034 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.95 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серн

0330 сера диоксид (анидрид сернистый, сернистый газ, сера (IV) оксид) (310)
 тьны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри ра-

Всего просчитано точек: 64

Фондовая конъюнктура по 22

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град

Скорость ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0,5 до 12,0 (м/с).

В автоматическом поиске опасностей

Расшифровка обозначений	
Qс	суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	опасная скорость ветра [м/с]
301-	% вклада NO2 в суммарную концентрацию
Ви	вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	код источника для верхней строки Ви

```

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

```

y=	640:	645:	642:	631:	612:	579:	547:	544:	517:	483:	443:	397:	346:	291:	233:
x=	-150:	-88:	-25:	37:	97:	182:	268:	275:	331:	384:	433:	476:	512:	542:	565:
Qc :	0.336:	0.334:	0.333:	0.334:	0.337:	0.340:	0.339:	0.338:	0.337:	0.337:	0.339:	0.343:	0.349:	0.357:	0.366:
Phi:	176 :	180 :	184 :	188 :	192 :	197 :	203 :	204 :	208 :	212 :	216 :	220 :	224 :	228 :	232 :
Uon:	3.70 :	3.69 :	3.68 :	3.66 :	3.62 :	3.60 :	3.56 :	3.56 :	3.56 :	3.56 :	3.52 :	3.52 :	3.48 :	3.45 :	3.43 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Vi :	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.080:	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.084:	0.085:	0.088:	0.090:
Ki :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0113 :	0113 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :
Vi :	0.079:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.084:	0.085:	0.087:	0.090:
Ki :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0111 :	0111 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :
Vi :	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.083:	0.085:	0.087:	0.089:
Ki :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0112 :	0112 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0112 :	0112 :	0112 :

y=	-734:	-768:	-795:	-815:	-815:	-796:	-771:	-766:	-738:	-703:	-635:	-589:	-538:	-483:	-384:
x=	243:	190:	133:	73:	-175:	-235:	-298:	-311:	-367:	-419:	-499:	-541:	-578:	-608:	-654:
Qc :	0.560:	0.563:	0.565:	0.567:	0.576:	0.578:	0.576:	0.576:	0.571:	0.566:	0.558:	0.552:	0.546:	0.542:	0.526:
Phi:	324 :	331 :	337 :	344 :	10 :	16 :	24 :	25 :	32 :	38 :	50 :	56 :	63 :	69 :	80 :
Uop:	3.02 :	3.02 :	3.03 :	3.03 :	2.98 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.95 :	2.98 :	2.98 :	3.01 :	3.02 :	3.04 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Vi :	0.137:	0.136:	0.137:	0.137:	0.140:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.140:	0.139:	0.138:	0.137:	0.136:	0.132:
Ki :	0.112 :	0.112 :	0.112 :	0.112 :	0.110 :	0.110 :	0.110 :	0.110 :	0.110 :	0.110 :	0.110 :	0.110 :	0.110 :	0.110 :	0.110 :
Vi :	0.135:	0.136:	0.136:	0.136:	0.139:	0.140:	0.141:	0.140:	0.140:	0.139:	0.138:	0.137:	0.136:	0.135:	0.131:
Ki :	0.110 :	0.113 :	0.110 :	0.113 :	0.110 :	0.112 :	0.112 :	0.112 :	0.112 :	0.111 :	0.112 :	0.111 :	0.112 :	0.111 :	0.111 :
Vi :	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.138:	0.140:	0.140:	0.140:	0.139:	0.138:	0.137:	0.136:	0.135:	0.134:	0.130:
Ki :	0.113 :	0.110 :	0.113 :	0.110 :	0.113 :	0.111 :	0.113 :	0.111 :	0.111 :	0.112 :	0.111 :	0.112 :	0.111 :	0.112 :	0.112 :

```

y=   -327:  -267:  -205:  -142:
-----
x=   -679:  -697:  -707:  -710:
-----
Qc : 0.511: 0.498: 0.488: 0.478:
Фоп:  86 :   91 :   97 :  103 :
Уоп: 3.07 : 3.09 : 3.13 : 3.15 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
      :      :      :      :
Ви : 0.128: 0.125: 0.122: 0.120:
Ки : 0110 : 0111 : 0111 : 0110 :
Ви : 0.127: 0.124: 0.122: 0.119:
Ки : 0111 : 0110 : 0110 : 0111 :
Ви : 0.127: 0.123: 0.121: 0.118:
Ки : 0112 : 0113 : 0112 : 0112 :
~~~~~

```

Условие на доминирование NO2 (0301)
 в 2-компонентной группе суммации 6007
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 64 расчетных точках из 64.
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -235.1 м, Y= -796.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5781335 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 16 град.
 и скорости ветра 2.96 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 %	Сумма %	Коэфф. влияния	
----	Ист.	----	М- (Мг)	-----С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	
1	0110	T	2.6463	0.1409811	24.39	24.39	0.053275611	
2	0112	T	2.6463	0.1398565	24.19	48.58	0.052850638	
3	0111	T	2.6463	0.1396379	24.15	72.73	0.052768022	
4	0113	T	2.6463	0.1381576	23.90	96.63	0.052208617	
В сумме =				0.5586331	96.63			
Суммарный вклад остальных =				0.0195004	3.37 (4 источника)			

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49

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: 393

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию	
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=   -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -373:  -372:  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:
-----
x=   -258:  -258:  -258:  -258:  -258:  -258:  -258:  -259:  -260:  -263:  -268:  -268:  -268:  -268:  -268:
-----
Qc : 0.867: 0.867: 0.867: 0.868: 0.868: 0.868: 0.868: 0.869: 0.869: 0.869: 0.870: 0.870: 0.870: 0.870:
Фоп:  63 :   63 :   63 :   63 :   63 :   63 :   63 :   63 :   63 :   64 :   65 :   65 :   65 :   65 :
Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219:
Ки : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 :
Ви : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219:
Ки : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 :
Ви : 0.218: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217:
Ки : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0111 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 :
~~~~~

```

```

y=   -370:  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:  -369:  -367:  -364:  -358:  -345:  -313:  -283:
-----
x=   -269:  -269:  -269:  -269:  -269:  -269:  -269:  -270:  -271:  -274:  -280:  -291:  -312:  -348:  -365:
-----
Qc : 0.870: 0.870: 0.870: 0.870: 0.870: 0.870: 0.870: 0.870: 0.869: 0.870: 0.868: 0.864: 0.850: 0.821: 0.806:
Фоп:  65 :   65 :   65 :   65 :   65 :   65 :   65 :   65 :   66 :   66 :   68 :   70 :   75 :   84 :   90 :
Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.39 : 2.43 : 2.51 : 2.53 : 2.56 : 2.59 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.218: 0.214: 0.207: 0.203:
Ки : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 :
Ви : 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.216: 0.212: 0.205: 0.202:
Ки : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0113 : 0112 : 0111 : 0112 : 0111 :
Ви : 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.217: 0.218: 0.217: 0.217: 0.216: 0.212: 0.204: 0.201:
~~~~~

```

y=	-254:	-224:	-224:	-224:	-224:	-224:	-224:	-224:	-223:	-223:	-223:	-223:	-222:	-219:	-215:	-204:
x=	-383:	-400:	-400:	-400:	-400:	-400:	-400:	-400:	-400:	-400:	-400:	-400:	-401:	-401:	-403:	-406:
Qc :	0.787:	0.765:	0.765:	0.765:	0.765:	0.765:	0.765:	0.765:	0.765:	0.765:	0.765:	0.765:	0.765:	0.763:	0.761:	0.755:
Фоп:	96 :	101 :	101 :	101 :	101 :	101 :	101 :	101 :	101 :	101 :	101 :	101 :	101 :	101 :	102 :	104 :
Uоп:	2.62 :	2.65 :	2.65 :	2.65 :	2.65 :	2.65 :	2.65 :	2.65 :	2.65 :	2.65 :	2.65 :	2.65 :	2.65 :	2.65 :	2.66 :	2.67 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.198:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.193:	0.192:	0.192:	0.191:	0.190:
Ки :	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:	0.111:	0.110:
Ви :	0.197:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.191:	0.191:	0.190:
Ки :	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:	0.110:	0.110:	0.111:
Ви :	0.197:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.190:	0.190:	0.189:	0.188:
Ки :	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:	0.113:	0.112:	0.112:

[illegible]

y=	-114:	-114:	-113:	-113:	-113:	-113:	-112:	-110:	-105:	-95:	-74:	-74:	-74:	-74:	-74:
x=	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-419:	-419:	-421:	-423:	-428:	-428:	-428:	-428:	-428:
Qc :	0.711:	0.711:	0.711:	0.711:	0.711:	0.711:	0.710:	0.708:	0.705:	0.698:	0.684:	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:
Фоп:	117 :	117 :	117 :	117 :	117 :	117 :	117 :	117 :	118 :	119 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :
Uоп:	2.72 :	2.74 :	2.74 :	2.74 :	2.74 :	2.74 :	2.74 :	2.74 :	2.75 :	2.74 :	2.77 :	2.74 :	2.74 :	2.74 :	2.74 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.179 :	0.179 :	0.179 :	0.179 :	0.179 :	0.179 :	0.179 :	0.179 :	0.178 :	0.176 :	0.172 :	0.172 :	0.172 :	0.172 :	0.172 :
Ки :	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 :
Ви :	0.179 :	0.179 :	0.178 :	0.178 :	0.178 :	0.178 :	0.178 :	0.177 :	0.177 :	0.175 :	0.171 :	0.171 :	0.171 :	0.171 :	0.170 :
Ки :	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 :
Ви :	0.177 :	0.177 :	0.177 :	0.177 :	0.177 :	0.177 :	0.177 :	0.176 :	0.176 :	0.174 :	0.170 :	0.170 :	0.170 :	0.170 :	0.170 :
Ки :	0.112 :	0.112 :	0.112 :	0.112 :	0.112 :	0.112 :	0.113 :	0.112 :	0.112 :	0.113 :	0.113 :	0.113 :	0.113 :	0.113 :	0.113 :

y=	-73:	-73:	-73:	-73:	-73:	-73:	-73:	-73:	-73:	-73:	-72:	-72:	-72:	-69:	-65:
x=	-428:	-428:	-428:	-428:	-428:	-428:	-428:	-428:	-428:	-428:	-428:	-428:	-428:	-427:	-426:
Qc :	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:	0.682:	0.682:	0.682:	0.682:	0.682:	0.680:
Фоп:	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	121 :	122 :	122 :	122 :
Uоп:	2.74 :	2.77 :	2.76 :	2.76 :	2.76 :	2.76 :	2.76 :	2.76 :	2.76 :	2.76 :	2.76 :	2.76 :	2.77 :	2.77 :	2.76 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
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:	0.171:
Ки :	0.111 :	0.111 :	0.111 :	0.111 :	0.111 :	0.111 :	0.111 :	0.111 :	0.111 :	0.111 :	0.111 :	0.111 :	0.110 :	0.111 :	0.111 :
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:	0.170:	0.172:	0.169:
Ки :	0.110 :	0.110 :	0.110 :	0.110 :	0.110 :	0.110 :	0.110 :	0.110 :	0.110 :	0.113 :	0.113 :	0.113 :	0.111 :	0.110 :	0.113 :
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:	0.170:	0.170:	0.169:
Ки :	0.113 :	0.113 :	0.113 :	0.113 :	0.113 :	0.113 :	0.113 :	0.113 :	0.113 :	0.110 :	0.110 :	0.110 :	0.112 :	0.112 :	0.110 :

[illegible]

5

y=	273:	273:	273:	273:	273:	273:	272:	270:	268:	262:	256:	250:	250:	250:	250:
x=	-115:	-115:	-115:	-115:	-114:	-113:	-108:	-98:	-79:	-41:	-4:	32:	32:	32:	32:
Qс :	0.591:	0.591:	0.591:	0.591:	0.591:	0.591:	0.591:	0.592:	0.592:	0.589:	0.584:	0.577:	0.577:	0.577:	0.577:
Фоп:	177 :	177 :	177 :	177 :	177 :	177 :	178 :	179 :	181 :	185 :	189 :	193 :	193 :	193 :	193 :
Уоп:	3.01 :	3.01 :	3.01 :	3.01 :	3.01 :	3.01 :	2.98 :	2.98 :	2.96 :	2.95 :	2.92 :	2.90 :	2.90 :	2.90 :	2.90 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Вн :	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.137:	0.137:	0.138:	0.138:	0.139:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:
Кн :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :
Вн :	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.136:	0.136:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:
Кн :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :
Вн :	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.136:	0.137:	0.137:	0.136:	0.136:	0.136:	0.137:
Кн :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :

y=	250:	250:	250:	250:	249:	249:	249:	249:	248:	247:	244:	238:	226:	226:	226:
x=	32:	32:	33:	33:	33:	33:	33:	33:	34:	37:	42:	51:	70:	70:	70:
Qс :	0.577:	0.577:	0.577:	0.577:	0.577:	0.577:	0.578:	0.578:	0.578:	0.578:	0.579:	0.580:	0.583:	0.583:	0.583:
Фоп:	193 :	193 :	193 :	193 :	193 :	193 :	193 :	193 :	193 :	193 :	194 :	195 :	197 :	197 :	197 :
Уоп:	2.90 :	2.90 :	2.90 :	2.90 :	2.90 :	2.90 :	2.90 :	2.90 :	2.91 :	2.91 :	2.90 :	2.89 :	2.89 :	2.89 :	2.89 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Вн :	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.140:	0.141:	0.141:	0.141:
Кн :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :
Вн :	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.138:	0.138:	0.139:	0.141:	0.141:	0.141:
Кн :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0113 :	0113 :	0110 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :
Вн :	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.138:	0.139:	0.140:	0.140:	0.140:
Кн :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0110 :	0110 :	0113 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :

y=	226:	226:	226:	226:	226:	226:	226:	226:	225:	224:	222:	218:	209:	189:	162:
x=	70:	70:	70:	70:	70:	71:	71:	71:	72:	75:	80:	89:	107:	137:	159:
Qс :	0.583:	0.583:	0.583:	0.583:	0.583:	0.583:	0.583:	0.583:	0.582:	0.582:	0.582:	0.581:	0.580:	0.583:	0.592:
Фоп:	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	198 :	198 :	199 :	201 :	205 :	209 :
Уоп:	2.89 :	2.89 :	2.89 :	2.89 :	2.89 :	2.89 :	2.89 :	2.89 :	2.89 :	2.88 :	2.89 :	2.89 :	2.89 :	2.89 :	2.87 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Вн :	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.142:	0.142:	0.144:	0.147:
Кн :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0113 :	0111 :	0111 :	0113 :	0113 :	0113 :	0111 :
Вн :	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.140:	0.141:	0.142:	0.143:	0.146:
Кн :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0111 :	0110 :	0113 :	0111 :	0111 :	0111 :	0113 :
Вн :	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:	0.142:	0.145:
Кн :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0112 :	0113 :	0110 :	0112 :	0112 :	0112 :	0110 :

y=	135:	134:	134:	134:	134:	134:	134:	134:	134:	133:	131:	128:	121:	107:	76:
x=	182:	182:	182:	182:	182:	182:	182:	183:	183:	184:	185:	188:	194:	205:	226:
Qс :	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.600:	0.601:	0.601:	0.601:	0.602:	0.602:	0.604:	0.608:	0.617:
Фоп:	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	214 :	215 :	217 :	221 :
Уоп:	2.86 :	2.86 :	2.86 :	2.86 :	2.86 :	2.86 :	2.86 :	2.86 :	2.86 :	2.88 :	2.89 :	2.87 :	2.87 :	2.87 :	2.87 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Вн :	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.152:	0.155:
Кн :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0113 :	0113 :	0111 :	0111 :	0111 :	0113 :
Вн :	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.150:	0.149:	0.150:	0.150:	0.152:	0.154:
Кн :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0111 :	0111 :	0113 :	0113 :	0113 :	0111 :
Вн :	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.149:	0.148:	0.149:	0.153:
Кн :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0112 :	0110 :	0110 :	0110 :	0112 :

y=	76:	76:	76:	76:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	74:
x=	226:	226:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:
Qс :	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.617:	0.618:	0.618:	0.618:	0.618:	0.618:	0.618:	0.618:
Фоп:	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :
Уоп:	2.87 :	2.87 :	2.87 :	2.87 :	2.87 :	2.87 :	2.87 :	2.87 :	2.87 :	2.87 :	2.87 :	2.87 :	2.87 :	2.87 :	2.87 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Вн :	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:
Кн :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0113 :
Вн :	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:
Кн :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :
Вн :	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:
Кн :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :

y=	74:	72:	68:	59:	42:	5:	-34:	-74:	-74:	-74:	-74:	-74:	-75:	-75:	-75:
x=	227:	228:	229:	232:	237:	247:	257:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:
Qс :	0.618:	0.619:	0.621:	0.624:	0.632:	0.649:	0.666:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:
Фоп:	221 :	221 :	222 :	223 :	225 :	229 :	234 :	239 :	239 :	239 :	239 :	239 :	239 :	239 :	239 :
Уоп:	2.87 :	2.87 :	2.86 :	2.85 :	2.84 :	2.82 :	2.79 :	2.76 :	2.76 :	2.76 :	2.76 :	2.76 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :

y=	-75:	-75:	-75:	-75:	-75:	-75:	-75:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-77:	-79:	-84:
x=	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	265:	264:
Qc :	0.680:	0.680:	0.680:	0.681:	0.681:	0.681:	0.681:	0.681:	0.681:	0.681:	0.681:	0.681:	0.681:	0.683:	0.687:
Фоп:	239 :	239 :	239 :	239 :	239 :	239 :	239 :	239 :	239 :	239 :	239 :	239 :	239 :	240 :	240 :
Uоп:	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.78 :	2.77 :	2.77 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
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:	0.173:
Kи :	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 : 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 :
Vi :	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.171:	0.172:
Ki :	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 : 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 : 0.113 :
Вн :	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.170:	0.171:
Ки :	0.111 : 0.111 :	0.111 : 0.111 :	0.111 : 0.111 :	0.110 : 0.110 :	0.110 : 0.110 :	0.110 : 0.110 :	0.110 : 0.110 :	0.110 : 0.110 :	0.110 : 0.110 :	0.110 : 0.110 :	0.110 : 0.110 :	0.110 : 0.110 :	0.110 : 0.110 :	0.112 : 0.112 :	0.110 : 0.111 :

[illegible][illegible][illegible][illegible]

y=	-433:	-433:	-434:	-434:	-434:	-434:	-434:	-434:	-434:	-435:	-438:	-442:	-450:	-458:	-465:
x=	31:	31:	31:	31:	31:	31:	30:	30:	28:	24:	16:	-2:	-38:	-78:	-118:
Qс	: 0.888:	0.888:	0.888:	0.888:	0.887:	0.887:	0.887:	0.887:	0.889:	0.889:	0.892:	0.899:	0.910:	0.906:	0.892:
Фоп:	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	323 :	324 :	325 :	328 :	333 :	345 :	358 :	11 :
Уоп:	2.35 :	2.35 :	2.35 :	2.35 :	2.35 :	2.35 :	2.35 :	2.35 :	2.35 :	2.35 :	2.35 :	2.35 :	2.35 :	2.34 :	2.34 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви	: 0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.217:	0.216:	0.214:	0.215:	0.215:	0.215:
Ки	: 0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0112 :
Ви	: 0.217:	0.217:	0.217:	0.217:	0.217:	0.217:	0.217:	0.217:	0.217:	0.217:	0.215:	0.214:	0.212:	0.212:	0.215:
Ки	: 0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0111 :
Ви	: 0.214:	0.214:	0.214:	0.214:	0.214:	0.214:	0.214:	0.215:	0.214:	0.213:	0.214:	0.211:	0.210:	0.211:	0.215:
Ки	: 0113 :	0113 :	0113 :	0113 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0113 :	0110 :	0113 :	0113 :	0113 :	0110 :	0113 :

y=	-465:	-465:	-465:	-465:	-465:	-465:	-465:	-465:	-465:	-465:	-464:	-464:	-463:	-460:	-456:
x=	-118:	-118:	-118:	-118:	-119:	-119:	-119:	-119:	-119:	-119:	-119:	-121:	-123:	-129:	-139:
Qс	: 0.892:	0.892:	0.892:	0.892:	0.892:	0.892:	0.892:	0.892:	0.892:	0.892:	0.892:	0.890:	0.888:	0.884:	0.876:
Фоп:	11 :	11 :	11 :	11 :	11 :	11 :	11 :	11 :	11 :	11 :	11 :	11 :	12 :	14 :	18 :
Уоп:	2.34 :	2.34 :	2.34 :	2.34 :	2.34 :	2.34 :	2.34 :	2.34 :	2.34 :	2.34 :	2.34 :	2.34 :	2.34 :	2.34 :	2.34 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви	: 0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.217:	0.217:	0.216:	0.214:
Ки	: 0112 :	0112 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0113 :
Ви	: 0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.216:	0.216:	0.215:	0.214:
Ки	: 0111 :	0111 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0112 :
Ви	: 0.215:	0.214:	0.214:	0.214:	0.214:	0.214:	0.215:	0.215:	0.215:	0.214:	0.214:	0.212:	0.212:	0.213:	0.214:
Ки	: 0113 :	0113 :	0113 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0110 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0112 :	0111 :

y=	-446:	-424:	-399:
x=	-159:	-195:	-226:
Qс	: 0.864:	0.857:	0.861:
Фоп:	25 :	38 :	51 :
Уоп:	2.34 :	2.36 :	2.36 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви	: 0.215:	0.215:	0.217:
Ки	: 0113 :	0110 :	0113 :
Ви	: 0.213:	0.215:	0.216:
Ки	: 0112 :	0111 :	0110 :
Ви	: 0.213:	0.214:	0.214:
Ки	: 0110 :	0113 :	0112 :

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 393 расчетных точках из 393.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -37.7 м, Y= -450.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9104175 доли ПДКмр |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 345 град.  
и скорости ветра 2.35 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 %          | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-------|-------|-------|-----------------------------|-------------|--------------------|---------|---------------|
| И-ст. | И-ст. | И-ст. | М-(Мг)                      | С[доли ПДК] |                    |         | b=C/М         |
| 1     | 0111  | Т     | 2.6463                      | 0.2141518   | 23.52              | 23.52   | 0.080926225   |
| 2     | 0112  | Т     | 2.6463                      | 0.2124483   | 23.34              | 46.86   | 0.080282487   |
| 3     | 0113  | Т     | 2.6463                      | 0.2097653   | 23.04              | 69.90   | 0.079268582   |
| 4     | 0110  | Т     | 2.6463                      | 0.2084114   | 22.89              | 92.79   | 0.078756973   |
| 5     | 6104  | П1    | 0.0736                      | 0.0379201   | 4.17               | 96.96   | 0.515218914   |
|       |       |       | В сумме =                   | 0.8826970   | 96.96              |         |               |
|       |       |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0277205   | 3.04 (3 источника) |         |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:41  
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   | Н     | D     | Wo    | V1    | T     | X1     | Y1      | X2    | Y2    | Alfa  | F     | KP    | Ди    | Выброс    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст.  | И-ст.   | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст.     |
| 0110  | Т     | 8.0   | 0.40  | 15.67 | 1.97  | 300.0 | -87.57 | -285.65 |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.5288000 |
| 0111  | Т     | 8.0   | 0.40  | 15.67 | 1.97  | 300.0 | -86.42 | -279.48 |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.5288000 |
| 0112  | Т     | 8.0   | 0.40  | 15.67 | 1.97  | 300.0 | -80.64 | -286.80 |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.5288000 |
| 0113  | Т     | 8.0   | 0.40  | 15.67 | 1.97  | 300.0 | -77.56 | -281.02 |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.5288000 |

|      |    |      |       |       |        |       |         |         |       |       |       |     |      |   |           |
|------|----|------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-----|------|---|-----------|
| 0115 | T  | 20.0 | 0.50  | 2.00  | 0.3927 | 180.0 | -92.20  | -127.65 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0333600 |
| 0136 | T  | 3.0  | 1.5   | 0.800 | 1.41   | 37.4  | -114.93 | -121.87 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0020500 |
| 0180 | T  | 2.5  | 0.057 | 0.210 | 0.0005 | 37.4  | -623.08 | 11.47   |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000430 |
| 6104 | П1 | 2.0  |       |       |        | 37.4  | -131.64 | -115.75 | 28.62 | 20.03 | 71.60 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0147200 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |      |                        |           |           |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |      | Их расчетные параметры |           |           |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm        |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---[м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0110   | 0.528800     | Т    | 0.218710               | 2.37      | 212.4     |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0111   | 0.528800     | Т    | 0.218710               | 2.37      | 212.4     |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 0112   | 0.528800     | Т    | 0.218710               | 2.37      | 212.4     |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 0113   | 0.528800     | Т    | 0.218710               | 2.37      | 212.4     |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 0115   | 0.033360     | Т    | 0.044283               | 0.92      | 99.0      |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 0136   | 0.002050     | Т    | 0.136126               | 0.52      | 17.8      |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 0180   | 0.000043     | Т    | 0.004567               | 0.50      | 14.3      |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 6104   | 0.014720     | П1   | 2.628736               | 0.50      | 11.4      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |           |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 2.165373 г/с |      |                        |           |           |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |      | 3.688553 долей ПДК     |           |           |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |           |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |      |                        | 0.95 м/с  |           |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |           |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.95 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:41

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: 64

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

| ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -142:  | -79:   | -18:   | 41:    | 141:   | 241:   | 341:   | 352:   | 408:   | 459:   | 505:   | 546:   | 580:   | 607:   | 628:   |
| x=   | -710:  | -704:  | -691:  | -670:  | -627:  | -584:  | -541:  | -537:  | -507:  | -471:  | -428:  | -380:  | -328:  | -271:  | -212:  |
| Qc : | 0.477: | 0.471: | 0.464: | 0.462: | 0.451: | 0.433: | 0.406: | 0.403: | 0.388: | 0.375: | 0.364: | 0.354: | 0.346: | 0.340: | 0.335: |
| Cc : | 0.095: | 0.094: | 0.093: | 0.092: | 0.090: | 0.087: | 0.081: | 0.081: | 0.078: | 0.075: | 0.073: | 0.071: | 0.069: | 0.068: | 0.067: |
| Фоп: | 103 :  | 108 :  | 113 :  | 119 :  | 128 :  | 136 :  | 143 :  | 144 :  | 148 :  | 152 :  | 156 :  | 160 :  | 164 :  | 168 :  | 172 :  |
| Уоп: | 3.16 : | 3.18 : | 3.18 : | 3.19 : | 3.20 : | 3.28 : | 3.36 : | 3.39 : | 3.45 : | 3.52 : | 3.56 : | 3.63 : | 3.66 : | 3.69 : | 3.70 : |
| Ви : | 0.120: | 0.118: | 0.116: | 0.115: | 0.111: | 0.105: | 0.098: | 0.097: | 0.093: | 0.089: | 0.086: | 0.084: | 0.082: | 0.081: | 0.080: |
| Ки : | 0110 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : |
| Ви : | 0.119: | 0.117: | 0.115: | 0.114: | 0.111: | 0.104: | 0.097: | 0.096: | 0.092: | 0.089: | 0.086: | 0.084: | 0.082: | 0.080: | 0.079: |
| Ки : | 0111 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : |
| Ви : | 0.118: | 0.116: | 0.114: | 0.113: | 0.110: | 0.104: | 0.096: | 0.096: | 0.092: | 0.088: | 0.086: | 0.083: | 0.081: | 0.080: | 0.079: |
| Ки : | 0112 : | 0112 : | 0113 : | 0112 : | 0112 : | 0113 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : |

|    |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 640:  | 645: | 642: | 631: | 612: | 579: | 547: | 544: | 517: | 483: | 443: | 397: | 346: | 291: | 233: |
| x= | -150: | -88: | -25: | 37:  | 97:  | 182: | 268: | 275: | 331: | 384: | 433: | 476: | 512: | 542: | 565: |

Qc : 0.332: 0.330: 0.330: 0.331: 0.333: 0.337: 0.336: 0.335: 0.334: 0.335: 0.337: 0.341: 0.347: 0.355: 0.365:  
 Cc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.071: 0.073:  
 Фоп: 176 : 180 : 184 : 188 : 192 : 197 : 203 : 204 : 208 : 212 : 216 : 220 : 224 : 228 : 232 :  
 Уоп: 3.70 : 3.70 : 3.68 : 3.66 : 3.63 : 3.61 : 3.60 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.52 : 3.49 : 3.47 : 3.44 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.084: 0.085: 0.088: 0.090:  
 Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0113 : 0113 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 :  
 Ви : 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.084: 0.085: 0.087: 0.090:  
 Ки : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0111 : 0111 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :  
 Ви : 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.087: 0.089:  
 Ки : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0112 : 0112 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0112 : 0112 : 0112 :

y= 172: 110: 19: -71: -134: -196: -256: -303: -313: -370: -424: -511: -597: -648: -694:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= 581: 588: 591: 594: 592: 582: 565: 548: 544: 518: 485: 428: 371: 334: 291:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.377: 0.392: 0.414: 0.432: 0.444: 0.457: 0.474: 0.487: 0.489: 0.504: 0.523: 0.546: 0.555: 0.554: 0.556:  
 Cc : 0.075: 0.078: 0.083: 0.086: 0.089: 0.091: 0.095: 0.097: 0.098: 0.101: 0.105: 0.109: 0.111: 0.111: 0.111:  
 Фоп: 236 : 240 : 246 : 253 : 258 : 263 : 268 : 272 : 273 : 278 : 284 : 294 : 305 : 311 : 318 :  
 Уоп: 3.41 : 3.36 : 3.31 : 3.25 : 3.23 : 3.21 : 3.14 : 3.13 : 3.12 : 3.08 : 3.04 : 2.99 : 2.98 : 3.01 : 3.02 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.094: 0.098: 0.104: 0.108: 0.111: 0.115: 0.119: 0.122: 0.122: 0.126: 0.131: 0.136: 0.137: 0.137: 0.136:  
 Ки : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0113 : 0112 : 0113 : 0112 : 0112 :  
 Ви : 0.093: 0.097: 0.103: 0.107: 0.110: 0.113: 0.117: 0.121: 0.121: 0.126: 0.130: 0.136: 0.137: 0.136: 0.136:  
 Ки : 0111 : 0111 : 0112 : 0111 : 0111 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0113 : 0112 : 0113 : 0113 : 0113 :  
 Ви : 0.093: 0.097: 0.102: 0.107: 0.110: 0.113: 0.117: 0.120: 0.121: 0.124: 0.129: 0.134: 0.135: 0.136: 0.135:  
 Ки : 0112 : 0112 : 0111 : 0112 : 0112 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0110 : 0111 : 0110 : 0111 : 0110 : 0110 :

y= -734: -768: -795: -815: -815: -796: -771: -766: -738: -703: -635: -589: -538: -483: -384:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= 243: 190: 133: 73: -175: -235: -298: -311: -367: -419: -499: -541: -578: -608: -654:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.557: 0.559: 0.561: 0.563: 0.572: 0.574: 0.573: 0.573: 0.568: 0.564: 0.556: 0.550: 0.544: 0.541: 0.525:  
 Cc : 0.111: 0.112: 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.113: 0.111: 0.110: 0.109: 0.108: 0.105:  
 Фоп: 324 : 331 : 337 : 344 : 10 : 16 : 24 : 25 : 32 : 39 : 50 : 56 : 63 : 69 : 80 :  
 Уоп: 3.02 : 3.03 : 3.03 : 3.03 : 2.98 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.98 : 2.98 : 3.02 : 3.03 : 3.05 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.140: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.139: 0.138: 0.137: 0.136: 0.132:  
 Ки : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 :  
 Ви : 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.139: 0.140: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.138: 0.137: 0.135: 0.135: 0.131:  
 Ки : 0110 : 0113 : 0110 : 0113 : 0110 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0111 : 0112 : 0111 : 0111 : 0111 :  
 Ви : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.138: 0.140: 0.139: 0.140: 0.139: 0.138: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.130:  
 Ки : 0113 : 0110 : 0113 : 0110 : 0113 : 0111 : 0113 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0112 : 0111 : 0112 : 0112 :

y= -327: -267: -205: -142:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= -679: -697: -707: -710:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.510: 0.497: 0.487: 0.477:  
 Cc : 0.102: 0.099: 0.097: 0.095:  
 Фоп: 86 : 91 : 97 : 103 :  
 Уоп: 3.07 : 3.09 : 3.13 : 3.16 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.128: 0.125: 0.122: 0.120:  
 Ки : 0110 : 0111 : 0111 : 0110 :  
 Ви : 0.127: 0.124: 0.122: 0.119:  
 Ки : 0111 : 0110 : 0110 : 0111 :  
 Ви : 0.127: 0.123: 0.120: 0.118:  
 Ки : 0112 : 0113 : 0112 : 0112 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -235.1 м, Y= -796.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5741889 доли ПДКмр |  
 | 0.1148378 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 16 град.
 и скорости ветра 2.96 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 %	Сумма %	Коэфф. влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М (Мг)	С (доли ПДК)			b=C/M
1	0110	T	0.5288	0.1408609	24.53	24.53	0.266378492
2	0112	T	0.5288	0.1397373	24.34	48.87	0.264253616
3	0111	T	0.5288	0.1395189	24.30	73.17	0.263840497
4	0113	T	0.5288	0.1380398	24.04	97.21	0.261043489
В сумме =				0.5581569	97.21		
Суммарный вклад остальных =				0.0160320	2.79 (4 источника)		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:41

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: 393

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

|~~~~~|~~~~~|
~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -373:  | -372:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  |
| x=   | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -259:  | -260:  | -263:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  |
| Qc : | 0.866: | 0.867: | 0.867: | 0.867: | 0.867: | 0.867: | 0.867: | 0.868: | 0.868: | 0.868: | 0.868: | 0.869: | 0.869: | 0.869: | 0.869: | 0.869: |
| Cc : | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: |
| Фоп: | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 64 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   |
| Уоп: | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : |
| Ви : | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: |
| Ки : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : |
| Ви : | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: |
| Ки : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : |
| Ви : | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.216: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: |
| Ки : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0111 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| y=   | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -369:  | -367:  | -364:  | -358:  | -345:  | -313:  | -283:  |      |
| x=   | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -270:  | -271:  | -274:  | -280:  | -291:  | -312:  | -348:  | -365:  |      |
| Qc : | 0.869: | 0.869: | 0.869: | 0.869: | 0.869: | 0.869: | 0.869: | 0.869: | 0.868: | 0.869: | 0.868: | 0.863: | 0.849: | 0.820: | 0.806: |      |
| Cc : | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.173: | 0.170: | 0.164: | 0.161: |      |
| Фоп: | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 66 :   | 66 :   | 66 :   | 68 :   | 70 :   | 75 :   | 84 :   | 90 : |
| Уоп: | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.39 : | 2.43 : | 2.51 : | 2.53 : | 2.56 : | 2.59 : |      |
| Ви : | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.214: | 0.207: | 0.203: |      |
| Ки : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : |      |
| Ви : | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.216: | 0.212: | 0.205: | 0.202: |      |
| Ки : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0113 : | 0112 : | 0111 : | 0111 : | 0112 : | 0111 : |      |
| Ви : | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.218: | 0.217: | 0.217: | 0.216: | 0.212: | 0.204: | 0.201: |      |
| Ки : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0111 : | 0112 : | 0111 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0111 : | 0112 : |      |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -254:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -223:  | -223:  | -223:  | -223:  | -222:  | -219:  | -215:  | -204:  |        |
| x=   | -383:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -401:  | -401:  | -403:  | -406:  |
| Qc : | 0.786: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.764: | 0.762: | 0.760: | 0.755: |        |
| Cc : | 0.157: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.152: | 0.152: | 0.151: |        |
| Фоп: | 96 :   | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 102 :  | 104 :  |
| Уоп: | 2.62 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.66 : | 2.67 : |
| Ви : | 0.198: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.191: | 0.190: |        |
| Ки : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0111 : | 0111 : | 0110 : |
| Ви : | 0.197: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.191: | 0.191: | 0.189: |
| Ки : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0110 : | 0110 : | 0111 : |
| Ви : | 0.196: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.190: | 0.190: | 0.189: | 0.188: |
| Ки : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0113 : | 0112 : | 0112 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -180:  | -147:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  |        |
| x=   | -411:  | -414:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| Qc : | 0.742: | 0.728: | 0.711: | 0.711: | 0.711: | 0.711: | 0.711: | 0.711: | 0.711: | 0.711: | 0.711: | 0.711: | 0.710: | 0.710: | 0.710: |        |
| Cc : | 0.148: | 0.146: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: |
| Фоп: | 108 :  | 112 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  |
| Уоп: | 2.68 : | 2.70 : | 2.72 : | 2.74 : | 2.74 : | 2.74 : | 2.74 : | 2.74 : | 2.74 : | 2.74 : | 2.71 : | 2.71 : | 2.71 : | 2.72 : | 2.72 : | 2.72 : |
| Ви : | 0.187: | 0.184: | 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 : | 0110 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : |
| Ви : | 0.186: | 0.182: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.178: | 0.178: |
| Ки : | 0111 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : |
| Ви : | 0.185: | 0.181: | 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: |
| Ки : | 0112 : | 0113 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| y=   | -114:  | -114:  | -113:  | -113:  | -113:  | -113:  | -112:  | -110:  | -105:  | -95:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   |       |
| x=   | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -419:  | -419:  | -421:  | -423:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428: |
| Qc : | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.710: | 0.708: | 0.704: | 0.698: | 0.683: | 0.683: | 0.683: | 0.683: | 0.683: | 0.683: |       |
| Cc : | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.141: | 0.140: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: |       |
| Фоп: | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 118 :  | 119 :  | 121 :  | 121 :  | 121 :  | 121 :  | 121 :  |       |
| Уоп: | 2.72 : | 2.74 : | 2.74 : | 2.74 : | 2.74 : | 2.74 : | 2.74 : | 2.74 : | 2.73 : | 2.75 : | 2.77 : | 2.77 : | 2.77 : | 2.77 : | 2.77 : |       |
| Ви : | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.177: | 0.176: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: |       |
| Ки : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : |       |
| Ви : | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.177: | 0.177: | 0.175: | 0.171: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: |       |
| Ки : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : |       |
| Ви : | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.176: | 0.175: | 0.174: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: |       |
| Ки : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0113 : | 0112 : | 0112 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : |       |





[illegible][illegible][illegible]

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 250:     | 250:   | 250:   | 250:   | 249:   | 249:   | 249:   | 249:   | 248:   | 247:   | 244:   | 238:   | 226:   | 226:   | 226:   |
| x=   | 32:      | 32:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 34:    | 37:    | 42:    | 51:    | 70:    | 70:    | 70:    |
| Qc   | : 0.571: | 0.571: | 0.571: | 0.571: | 0.571: | 0.571: | 0.571: | 0.572: | 0.572: | 0.573: | 0.573: | 0.575: | 0.578: | 0.578: | 0.578: |
| Cc   | : 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.116: |
| Фоп: | 193      | 193    | 193    | 193    | 193    | 193    | 193    | 193    | 193    | 193    | 194    | 195    | 197    | 197    | 197    |
| Уоп: | 2.92     | 2.92   | 2.92   | 2.92   | 2.92   | 2.92   | 2.92   | 2.92   | 2.92   | 2.92   | 2.93   | 2.92   | 2.92   | 2.92   | 2.92   |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.141: | 0.141: | 0.141: |
| Ки   | : 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: |
| Ви   | : 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.141: | 0.141: |
| Ки   | : 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.113: | 0.113: | 0.110: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: |
| Ви   | : 0.136: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.140: | 0.140: | 0.140: |
| Ки   | : 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.110: | 0.110: | 0.113: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 226:     | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 225:   | 224:   | 222:   | 218:   | 209:   | 189:   | 162:   |
| x=   | 70:      | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 71:    | 71:    | 71:    | 72:    | 75:    | 80:    | 89:    | 107:   | 137:   | 159:   |
| Qc   | : 0.578: | 0.578: | 0.578: | 0.578: | 0.578: | 0.578: | 0.578: | 0.578: | 0.577: | 0.577: | 0.577: | 0.577: | 0.577: | 0.580: | 0.590: |
| Cc   | : 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.118: |
| Фоп: | 197 :    | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 198 :  | 198 :  | 199 :  | 201 :  | 205 :  | 209 :  |
| Уоп: | 2.92 :   | 2.92 : | 2.92 : | 2.92 : | 2.92 : | 2.92 : | 2.92 : | 2.92 : | 2.92 : | 2.89 : | 2.92 : | 2.92 : | 2.92 : | 2.92 : | 2.90 : |
| Ви   | : 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.142: | 0.142: | 0.144: | 0.147: |
| Ки   | : 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.113: | 0.111: | 0.111: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.111: |
| Ви   | : 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.140: | 0.141: | 0.141: | 0.142: | 0.143: | 0.146: |
| Ки   | : 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.111: | 0.110: | 0.113: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.113: |
| 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: | 0.141: | 0.142: | 0.145: |
| Ки   | : 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.112: | 0.113: | 0.110: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.110: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 135:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 133:   | 131:   | 128:   | 121:   | 107:   | 76:    |
| x=   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 183:   | 183:   | 184:   | 185:   | 188:   | 194:   | 205:   | 226:   |
| Qc : | 0.598: | 0.598: | 0.598: | 0.598: | 0.598: | 0.598: | 0.598: | 0.599: | 0.599: | 0.599: | 0.600: | 0.600: | 0.602: | 0.606: | 0.616: |
| Cc : | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.121: | 0.123: |
| Фоп: | 213 :  | 213 :  | 213 :  | 213 :  | 213 :  | 213 :  | 213 :  | 213 :  | 213 :  | 213 :  | 214 :  | 215 :  | 217 :  | 221 :  |        |
| Уоп: | 2.87 : | 2.87 : | 2.87 : | 2.87 : | 2.87 : | 2.87 : | 2.89 : | 2.89 : | 2.89 : | 2.89 : | 2.90 : | 2.89 : | 2.89 : | 2.86 : | 2.88 : |
| Ви : | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.151: | 0.155: |
| Ки : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0113 : | 0113 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0113 : |
| Ви : | 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: | 0.150: | 0.154: |
| Ки : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0111 : | 0111 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0111 : |
| Ви : | 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: | 0.150: | 0.153: |
| Ки : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0112 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0112 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 76:    | 76:    | 76:    | 76:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 74:    |
| x=   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   |
| Qc : | 0.616: | 0.616: | 0.616: | 0.616: | 0.616: | 0.616: | 0.616: | 0.616: | 0.616: | 0.616: | 0.616: | 0.617: | 0.617: | 0.617: | 0.617: |
| 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: | 221 :  | 221 :  | 221 :  | 221 :  | 221 :  | 221 :  | 221 :  | 221 :  | 221 :  | 221 :  | 221 :  | 221 :  | 221 :  | 221 :  | 221 :  |
| Уоп: | 2.88 : | 2.88 : | 2.88 : | 2.88 : | 2.88 : | 2.88 : | 2.88 : | 2.88 : | 2.88 : | 2.88 : | 2.88 : | 2.88 : | 2.88 : | 2.88 : | 2.88 : |
| 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 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : |
| 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 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : |
| 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 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 74:    | 72:    | 68:    | 59:    | 42:    | 5:     | -34:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -75:   | -75:   | -75:   |
| x=   | 227:   | 228:   | 229:   | 232:   | 237:   | 247:   | 257:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   |
| Qc : | 0.617: | 0.618: | 0.620: | 0.623: | 0.631: | 0.648: | 0.665: | 0.679: | 0.679: | 0.679: | 0.679: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: |
| Cc : | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.125: | 0.126: | 0.130: | 0.133: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: |
| Фоп: | 221 :  | 221 :  | 222 :  | 223 :  | 225 :  | 229 :  | 234 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  |
| Уоп: | 2.88 : | 2.88 : | 2.87 : | 2.86 : | 2.84 : | 2.82 : | 2.80 : | 2.76 : | 2.76 : | 2.76 : | 2.76 : | 2.76 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : |
| Ви : | 0.155: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.159: | 0.163: | 0.168: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: |
| Ки : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : |
| Ви : | 0.154: | 0.154: | 0.155: | 0.156: | 0.158: | 0.162: | 0.166: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: |
| Ки : | 0111 : | 0112 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : |
| Ви : | 0.153: | 0.154: | 0.154: | 0.155: | 0.157: | 0.161: | 0.166: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.169: |
| Ки : | 0112 : | 0111 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0112 : | 0112 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -77:   | -79:   | -84:   |
| x=   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 265:   | 264:   |
| Qc : | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.682: | 0.686: |
| Cc : | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.137: |
| Фоп: | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 240 :  | 240 :  |
| Уоп: | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.77 : | 2.77 : |
| 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: | 0.173: |
| Ки : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : |
| 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: | 0.170: | 0.171: | 0.172: |
| Ки : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0111 : | 0112 : |
| Ви : | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.170: | 0.171: |
| Ки : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0112 : | 0110 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -95:   | -115:  | -153:  | -189:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -225:  | -225:  | -225:  | -225:  | -225:  |
| x=   | 262:   | 257:   | 248:   | 238:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   |
| Qc : | 0.693: | 0.706: | 0.730: | 0.752: | 0.771: | 0.771: | 0.771: | 0.771: | 0.771: | 0.771: | 0.771: | 0.771: | 0.771: | 0.771: | 0.771: |
| Cc : | 0.139: | 0.141: | 0.146: | 0.150: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: |
| Фоп: | 241 :  | 244 :  | 249 :  | 254 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  |
| Уоп: | 2.76 : | 2.75 : | 2.69 : | 2.67 : | 2.64 : | 2.64 : | 2.64 : | 2.64 : | 2.64 : | 2.64 : | 2.64 : | 2.64 : | 2.64 : | 2.64 : | 2.64 : |
| Ви : | 0.175: | 0.178: | 0.184: | 0.190: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: |
| Ки : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : |
| Ви : | 0.174: | 0.176: | 0.183: | 0.188: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: |
| Ки : | 0112 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : |
| Ви : | 0.172: | 0.176: | 0.182: | 0.187: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: |
| Ки : | 0110 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -226:  | -228:  | -233:  | -241:  | -258:  | -286:  | -286:  | -286:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  |
| x=   | 227:   | 225:   | 223:   | 218:   | 207:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 181:   |
| Qc : | 0.772: | 0.775: | 0.777: | 0.784: | 0.797: | 0.822: | 0.822: | 0.822: | 0.822: | 0.823: | 0.823: | 0.823: | 0.823: | 0.823: | 0.823: |
| Cc : | 0.154: | 0.155: | 0.155: | 0.157: | 0.159: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: |
| Фоп: | 260 :  | 260 :  | 261 :  | 262 :  | 265 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  |
| Уоп: | 2.64 : | 2.64 : | 2.64 : | 2.63 : | 2.61 : | 2.56 : | 2.56 : | 2.56 : | 2.56 : | 2.56 : | 2.56 : | 2.56 : | 2.56 : | 2.56 : | 2.56 : |



Координаты точки : X= -37.7 м, Y= -450.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9018685 доли ПДКмр |  
| 0.1803737 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 345 град.  
и скорости ветра 2.36 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 % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|-----------|--------------------|-----------|---------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)    | С (доли ПДК)       | Ист.      | Ист.    | b=C/M          |
| 1                           | 0111 | T    | 0.5288    | 0.2139826          | 23.73     | 23.73   | 0.404656917    |
| 2                           | 0112 | T    | 0.5288    | 0.2122856          | 23.54     | 47.27   | 0.401447833    |
| 3                           | 0113 | T    | 0.5288    | 0.2095858          | 23.24     | 70.50   | 0.396342367    |
| 4                           | 0110 | T    | 0.5288    | 0.2082301          | 23.09     | 93.59   | 0.393778592    |
| 5                           | 6104 | Pl   | 0.0147    | 0.0379514          | 4.21      | 97.80   | 2.5782192      |
| В сумме =                   |      |      | 0.8820356 | 97.80              |           |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0198328 | 2.20 (3 источника) |           |         |                |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47

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  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2    | Y2   | Alfa  | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|------|-------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.  | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6117 | Pl   | 2.0  |      |      |      | 37.4 | -85.83 | -78.42 | 22.75 | 7.56 | 74.30 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.1049580 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |                     |     |           |      |      |  |                        |      |   |     |    |    |    |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |                     |     |           |      |      |  | Их расчетные параметры |      |   |     |    |    |    |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М                   | Тип | См        | Um   | Xm   |  | п/п                    | Ист. | М | Тип | См | Um | Xm |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6117 | 0.104958            | Pl  | 37.487347 | 0.50 | 11.4 |  |                        |      |   |     |    |    |    |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |      | 0.104958 г/с        |     |           |      |      |  |                        |      |   |     |    |    |    |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      | 37.487347 долей ПДК |     |           |      |      |  |                        |      |   |     |    |    |    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      | 0.50 м/с            |     |           |      |      |  |                        |      |   |     |    |    |    |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150

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 :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47

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: 64

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

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - 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= -142: -79: -18: 41: 141: 241: 341: 352: 408: 459: 505: 546: 580: 607: 628:
-----
x= -710: -704: -691: -670: -627: -584: -541: -537: -507: -471: -428: -380: -328: -271: -212:
-----
Qc : 0.405: 0.415: 0.427: 0.440: 0.456: 0.446: 0.413: 0.409: 0.389: 0.370: 0.356: 0.344: 0.335: 0.328: 0.322:
Cc : 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.045: 0.041: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032:
Фоп: 84 : 90 : 96 : 102 : 112 : 123 : 133 : 134 : 139 : 144 : 150 : 155 : 160 : 165 : 170 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= 640: 645: 642: 631: 612: 579: 547: 544: 517: 483: 443: 397: 346: 291: 233:

x= -150: -88: -25: 37: 97: 182: 268: 275: 331: 384: 433: 476: 512: 542: 565:

Qc : 0.319: 0.318: 0.318: 0.321: 0.325: 0.328: 0.321: 0.321: 0.315: 0.311: 0.308: 0.308: 0.309: 0.312: 0.318:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:
Фоп: 175 : 180 : 185 : 190 : 195 : 202 : 209 : 210 : 215 : 220 : 225 : 230 : 235 : 240 : 244 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= 172: 110: 19: -71: -134: -196: -256: -303: -313: -370: -424: -511: -597: -648: -694:
-----
x= 581: 588: 591: 594: 592: 582: 565: 548: 544: 518: 485: 428: 371: 334: 291:
-----
Qc : 0.325: 0.335: 0.349: 0.353: 0.352: 0.354: 0.358: 0.359: 0.359: 0.361: 0.364: 0.361: 0.343: 0.329: 0.317:
Cc : 0.033: 0.033: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032:
Фоп: 249 : 254 : 262 : 269 : 275 : 280 : 285 : 290 : 290 : 296 : 301 : 310 : 319 : 324 : 329 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= -734: -768: -795: -815: -815: -796: -771: -766: -738: -703: -635: -589: -538: -483: -384:

x= 243: 190: 133: 73: -175: -235: -298: -311: -367: -419: -499: -541: -578: -608: -654:

Qc : 0.309: 0.303: 0.298: 0.296: 0.304: 0.310: 0.317: 0.318: 0.323: 0.330: 0.341: 0.350: 0.360: 0.372: 0.386:
Cc : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.039:
Фоп: 333 : 338 : 343 : 348 : 7 : 12 : 17 : 18 : 23 : 28 : 37 : 42 : 47 : 52 : 62 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= -327: -267: -205: -142:
-----
x= -679: -697: -707: -710:
-----
Qc : 0.388: 0.392: 0.397: 0.405:
Cc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.041:
Фоп: 67 : 73 : 79 : 84 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -626.8 м, Y= 141.1 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4563907 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0456391 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 112 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 % | Сумма % | Коэфф.влияния |
| -----             | И-ст. | ----- | М- (Мг) ----- | С [доли ПДК]----- | -----     | -----   | b=C/M -----   |
| 1                 | 6117  | П1    | 0.1050        | 0.4563907         | 100.00    | 100.00  | 4.3483176     |
| В сумме =         |       |       |               | 0.4563907         | 100.00    |         |               |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47

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: 393

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.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
~~~~~

```

y= -374: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -373: -372: -370: -370: -370: -370: -370:

x= -258: -258: -258: -258: -258: -258: -258: -259: -260: -263: -268: -268: -268: -268: -268:

Qc : 1.007: 1.006: 1.006: 1.006: 1.006: 1.006: 1.005: 1.003: 1.003: 1.003: 0.999: 0.999: 0.999: 0.999: 0.999:
Cc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:
Фоп: 30 : 30 : 30 : 30 : 30 : 30 : 30 : 30 : 31 : 31 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 :

```



Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -369: -367: -364: -358: -345: -313: -283:  
x= -269: -269: -269: -269: -269: -269: -269: -270: -271: -274: -280: -291: -312: -348: -365:  
Qc : 0.999: 0.999: 0.999: 0.999: 0.999: 0.998: 0.998: 0.998: 0.995: 0.996: 0.992: 0.986: 0.975: 0.968: 0.985:  
Cc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.100: 0.099: 0.099: 0.098: 0.097: 0.098:  
Фоп: 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 33 : 33 : 34 : 36 : 40 : 48 : 54 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= -254: -224: -224: -224: -224: -224: -224: -223: -223: -223: -223: -222: -219: -215: -204:  
x= -383: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -401: -401: -403: -406:  
Qc : 0.988: 0.984: 0.984: 0.984: 0.984: 0.984: 0.984: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.982: 0.986: 0.987: 0.989:  
Cc : 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099:  
Фоп: 59 : 65 : 65 : 65 : 65 : 65 : 65 : 65 : 65 : 65 : 65 : 66 : 66 : 67 : 69 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= -180: -147: -115: -115: -115: -115: -115: -114: -114: -114: -114: -114: -114: -114: -114:  
x= -411: -414: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418:  
Qc : 1.001: 1.018: 1.022: 1.022: 1.022: 1.022: 1.022: 1.022: 1.022: 1.022: 1.022: 1.022: 1.022: 1.022: 1.022:  
Cc : 0.100: 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: 73 : 78 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= -114: -114: -113: -113: -113: -113: -112: -110: -105: -95: -74: -74: -74: -74: -74:  
x= -418: -418: -418: -418: -418: -418: -419: -419: -421: -423: -428: -428: -428: -428: -428:  
Qc : 1.022: 1.022: 1.022: 1.022: 1.022: 1.021: 1.021: 1.017: 1.013: 1.008: 0.991: 0.991: 0.991: 0.992: 0.992:  
Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:  
Фоп: 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 85 : 85 : 87 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= -73: -73: -73: -73: -73: -73: -73: -73: -73: -73: -72: -72: -72: -69: -65:  
x= -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -427: -426:  
Qc : 0.992: 0.992: 0.992: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.994: 0.993: 0.999:  
Cc : 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: 0.100:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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: -38: -38: -38: -38: -38: -38: -38: -38: -37: -37: -37: -37: -37: -37:  
x= -423: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418:  
Qc : 1.006: 1.019: 1.019: 1.019: 1.019: 1.019: 1.019: 1.019: 1.019: 1.019: 1.019: 1.019: 1.019: 1.019: 1.019:  
Cc : 0.101: 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: 94 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= -37: -37: -37: -37: -36: -36: -33: -28: -18: 0: 31: 76: 76: 76: 76:  
x= -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -417: -416: -414: -409: -394: -394: -394: -394:  
Qc : 1.019: 1.019: 1.018: 1.018: 1.018: 1.017: 1.018: 1.016: 1.013: 1.006: 0.995: 0.980: 0.980: 0.980: 0.980:  
Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:  
Фоп: 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 103 : 109 : 117 : 117 : 117 : 117 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= 76: 76: 77: 77: 77: 77: 77: 77: 79: 82: 87: 98: 119: 155: 184:  
x= -394: -394: -394: -394: -394: -394: -394: -394: -393: -392: -389: -383: -370: -341: -305:  
Qc : 0.980: 0.981: 0.981: 0.981: 0.981: 0.981: 0.981: 0.982: 0.982: 0.980: 0.980: 0.980: 0.979: 0.977: 0.997:  
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: 0.100:  
Фоп: 117 : 117 : 117 : 117 : 117 : 117 : 117 : 117 : 117 : 118 : 119 : 121 : 125 : 132 : 140 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= 213: 213: 213: 213: 213: 213: 213: 213: 213: 214: 215: 217: 220: 226: 226:  
x= -268: -268: -268: -268: -268: -268: -267: -267: -267: -266: -264: -260: -252: -233: -233:  
Qc : 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.994: 0.995: 1.002: 1.015: 1.015:  
Cc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.101:  
Фоп: 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 149 : 149 : 151 : 154 : 154 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= 226: 226: 226: 226: 226: 226: 226: 226: 227: 227: 227: 227: 228: 229: 233:

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | -233:   | -233:   | -232:   | -232:   | -232:   | -232:   | -232:   | -232:   | -232:   | -232:   | -231:   | -230:   | -226:   | -220:   |         |
| Qc : | 1.015:  | 1.014:  | 1.014:  | 1.014:  | 1.014:  | 1.014:  | 1.014:  | 1.013:  | 1.013:  | 1.013:  | 1.013:  | 1.012:  | 1.015:  | 1.012:  | 1.012:  |
| Cc : | 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:  | 0.101:  |
| Фоп: | 154 :   | 154 :   | 154 :   | 154 :   | 154 :   | 154 :   | 154 :   | 154 :   | 154 :   | 154 :   | 154 :   | 155 :   | 155 :   | 155 :   | 157 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | 239:    | 251:    | 262:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    |
| x=   | -207:   | -179:   | -148:   | -118:   | -118:   | -118:   | -118:   | -117:   | -117:   | -117:   | -117:   | -117:   | -117:   | -117:   |
| Qc : | 1.012:  | 1.002:  | 0.987:  | 0.965:  | 0.966:  | 0.966:  | 0.966:  | 0.966:  | 0.967:  | 0.967:  | 0.967:  | 0.967:  | 0.967:  | 0.967:  |
| Cc : | 0.101:  | 0.100:  | 0.099:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  |
| Фоп: | 159 :   | 164 :   | 170 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    |
| x=   | -117:   | -116:   | -116:   | -116:   | -116:   | -116:   | -116:   | -116:   | -116:   | -116:   | -115:   | -115:   | -115:   | -115:   |
| Qc : | 0.967:  | 0.967:  | 0.967:  | 0.968:  | 0.968:  | 0.968:  | 0.968:  | 0.968:  | 0.968:  | 0.968:  | 0.968:  | 0.968:  | 0.968:  | 0.968:  |
| Cc : | 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:  |
| Фоп: | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 272:    | 270:    | 268:    | 262:    | 256:    | 250:    | 250:    | 250:    |
| x=   | -115:   | -115:   | -115:   | -115:   | -114:   | -113:   | -108:   | -98:    | -79:    | -41:    | -4:     | 32:     | 32:     | 32:     |
| Qc : | 0.968:  | 0.968:  | 0.968:  | 0.968:  | 0.967:  | 0.967:  | 0.972:  | 0.981:  | 0.992:  | 1.000:  | 0.999:  | 0.982:  | 0.983:  | 0.983:  |
| Cc : | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.098:  | 0.099:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.098:  |
| Фоп: | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 175 :   | 176 :   | 176 :   | 178 :   | 181 :   | 188 :   | 194 :   | 200 :   | 200 :   | 200 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | 250:    | 250:    | 250:    | 250:    | 249:    | 249:    | 249:    | 249:    | 248:    | 247:    | 244:    | 238:    | 226:    | 226:    |
| x=   | 32:     | 32:     | 33:     | 33:     | 33:     | 33:     | 33:     | 33:     | 34:     | 37:     | 42:     | 51:     | 70:     | 70:     |
| Qc : | 0.983:  | 0.983:  | 0.983:  | 0.983:  | 0.984:  | 0.984:  | 0.984:  | 0.984:  | 0.984:  | 0.985:  | 0.988:  | 0.994:  | 1.008:  | 1.008:  |
| Cc : | 0.098:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.099:  | 0.099:  | 0.099:  | 0.101:  | 0.101:  |
| Фоп: | 200 :   | 200 :   | 200 :   | 200 :   | 200 :   | 200 :   | 200 :   | 200 :   | 200 :   | 201 :   | 202 :   | 203 :   | 207 :   | 207 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 225:    | 224:    | 222:    | 218:    | 209:    | 189:    |
| x=   | 70:     | 70:     | 70:     | 70:     | 70:     | 71:     | 71:     | 71:     | 72:     | 75:     | 80:     | 89:     | 107:    | 137:    |
| Qc : | 1.008:  | 1.007:  | 1.007:  | 1.007:  | 1.007:  | 1.007:  | 1.007:  | 1.006:  | 1.003:  | 1.006:  | 1.003:  | 0.996:  | 0.991:  | 0.983:  |
| Cc : | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.099:  | 0.098:  |
| Фоп: | 207 :   | 207 :   | 207 :   | 207 :   | 207 :   | 207 :   | 207 :   | 207 :   | 208 :   | 208 :   | 209 :   | 211 :   | 214 :   | 220 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | 135:    | 134:    | 134:    | 134:    | 134:    | 134:    | 134:    | 134:    | 133:    | 131:    | 128:    | 121:    | 107:    | 76:     |
| x=   | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 183:    | 183:    | 184:    | 185:    | 188:    | 194:    | 205:    |
| Qc : | 0.999:  | 0.999:  | 0.999:  | 0.999:  | 1.000:  | 1.000:  | 1.000:  | 1.000:  | 1.001:  | 1.001:  | 1.000:  | 0.999:  | 0.994:  | 0.988:  |
| Cc : | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.099:  | 0.099:  |
| Фоп: | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 233 :   | 235 :   | 238 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | 76:     | 76:     | 76:     | 76:     | 75:     | 75:     | 75:     | 75:     | 75:     | 75:     | 75:     | 75:     | 75:     | 74:     |
| x=   | 226:    | 226:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    |
| Qc : | 0.976:  | 0.976:  | 0.976:  | 0.976:  | 0.976:  | 0.977:  | 0.977:  | 0.977:  | 0.977:  | 0.977:  | 0.977:  | 0.977:  | 0.977:  | 0.978:  |
| 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:  |
| Фоп: | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | 74:     | 72:     | 68:     | 59:     | 42:     | 5:      | -34:    | -74:    | -74:    | -74:    | -74:    | -74:    | -75:    | -75:    |
| x=   | 227:    | 228:    | 229:    | 232:    | 237:    | 247:    | 257:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    |
| Qc : | 0.978:  | 0.976:  | 0.980:  | 0.981:  | 0.986:  | 0.990:  | 0.981:  | 0.958:  | 0.958:  | 0.958:  | 0.958:  | 0.957:  | 0.957:  | 0.957:  |
| Cc : | 0.098:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.099:  | 0.099:  | 0.098:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  |
| Фоп: | 244 :   | 244 :   | 245 :   | 247 :   | 250 :   | 256 :   | 263 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -77:   | -79:   |
| x=   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 264:   |
| Qc : | 0.957: | 0.957: | 0.957: | 0.957: | 0.956: | 0.957: | 0.957: | 0.957: | 0.957: | 0.958: | 0.958: | 0.958: | 0.960: | 0.966: |

Сс : 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: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 271 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= -95: -115: -153: -189: -224: -224: -224: -224: -224: -224: -225: -225: -225: -225: -225:  
 x= 262: 257: 248: 238: 228: 228: 228: 228: 228: 228: 228: 227: 227: 227: 227:  
 Qc : 0.971: 0.982: 0.990: 0.992: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979:  
 Сс : 0.097: 0.098: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:  
 Фоп: 273 : 276 : 283 : 289 : 295 : 295 : 295 : 295 : 295 : 295 : 295 : 295 : 295 : 295 : 295 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= -226: -228: -233: -241: -258: -286: -286: -286: -287: -287: -287: -287: -287: -287: -287:  
 x= 227: 225: 223: 218: 207: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 181:  
 Qc : 0.978: 0.979: 0.979: 0.983: 0.987: 1.004: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.005: 1.004:  
 Сс : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:  
 Фоп: 295 : 296 : 297 : 298 : 301 : 308 : 308 : 308 : 308 : 308 : 308 : 308 : 308 : 308 : 308 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= -288: -290: -294: -301: -315: -338: -356: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -375: -375:  
 x= 181: 180: 178: 173: 164: 141: 112: 82: 82: 82: 82: 82: 82: 82: 82:  
 Qc : 1.003: 0.999: 0.999: 0.995: 0.987: 0.985: 1.000: 1.005: 1.005: 1.005: 1.004: 1.004: 1.003: 1.003: 1.003:  
 Сс : 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:  
 Фоп: 308 : 309 : 309 : 311 : 313 : 319 : 325 : 330 : 330 : 330 : 330 : 330 : 330 : 330 : 331 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= -375: -375: -376: -378: -382: -390: -406: -433: -433: -433: -433: -433: -433: -433: -433:  
 x= 81: 81: 81: 79: 76: 71: 59: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 31: 31:  
 Qc : 1.003: 1.003: 1.003: 0.999: 0.992: 0.975: 0.947: 0.893: 0.893: 0.893: 0.894: 0.894: 0.894: 0.894: 0.894:  
 Сс : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.097: 0.095: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:  
 Фоп: 331 : 331 : 331 : 331 : 332 : 333 : 336 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= -433: -433: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -435: -438: -442: -450: -458: -465:  
 x= 31: 31: 31: 31: 31: 31: 30: 30: 28: 24: 16: -2: -38: -78: -118:  
 Qc : 0.894: 0.894: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.895: 0.896: 0.896: 0.898: 0.891: 0.880: 0.854:  
 Сс : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.085:  
 Фоп: 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 343 : 344 : 347 : 353 : 359 : 5 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -464: -464: -463: -460: -456:  
 x= -118: -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -121: -123: -129: -139:  
 Qc : 0.854: 0.854: 0.855: 0.855: 0.855: 0.855: 0.855: 0.855: 0.855: 0.856: 0.856: 0.857: 0.858: 0.864: 0.876:  
 Сс : 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: 0.086: 0.088:  
 Фоп: 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 6 : 6 : 8 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= -446: -424: -399:  
 x= -159: -195: -226:  
 Qc : 0.896: 0.932: 0.977:  
 Сс : 0.090: 0.093: 0.098:  
 Фоп: 11 : 18 : 24 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -418.2 м, Y= -114.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0219814 доли ПДКмр |  
 | 0.1021981 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 84 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 % | Сумма % | Коэфф.влияния | b=C/M |  |
| И-ст.                      | И-ст. | И-ст. | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |         |               |       |  |
| 1                          | 6117  | П1    | 0.1050 | 1.0219814    | 100.00    | 100.00  | 9.7370510     |       |  |
| В сумме = 1.0219814 100.00 |       |       |        |              |           |         |               |       |  |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

## 5. Управляющие параметры расчета

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

~~~~~

|    |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 640:  | 645: | 642: | 631: | 612: | 579: | 547: | 544: | 517: | 483: | 443: | 397: | 346: | 291: | 233: |
| x= | -150: | -88: | -25: | 37:  | 97:  | 182: | 268: | 275: | 331: | 384: | 433: | 476: | 512: | 542: | 565: |

Qc : 0.261: 0.258: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.250: 0.248: 0.244: 0.241: 0.238: 0.238: 0.238: 0.239: 0.242:  
 Cc : 0.261: 0.258: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.250: 0.248: 0.244: 0.241: 0.238: 0.238: 0.238: 0.239: 0.242:  
 Фоп: 179 : 184 : 189 : 194 : 199 : 206 : 213 : 214 : 218 : 223 : 227 : 232 : 237 : 241 : 246 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.248: 0.245: 0.243: 0.242: 0.243: 0.242: 0.236: 0.235: 0.230: 0.227: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.226:  
 Ки : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 :  
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:  
 Ки : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 :  
 ~~~~~

y= 172: 110: 19: -71: -134: -196: -256: -303: -313: -370: -424: -511: -597: -648: -694:  
 -----  
 x= 581: 588: 591: 594: 592: 582: 565: 548: 544: 518: 485: 428: 371: 334: 291:  
 -----  
 Qc : 0.246: 0.251: 0.258: 0.260: 0.260: 0.261: 0.263: 0.265: 0.265: 0.266: 0.268: 0.268: 0.259: 0.254: 0.249:  
 Cc : 0.246: 0.251: 0.258: 0.260: 0.260: 0.261: 0.263: 0.265: 0.265: 0.266: 0.268: 0.268: 0.259: 0.254: 0.249:  
 Фоп: 251 : 255 : 262 : 269 : 274 : 279 : 284 : 288 : 289 : 294 : 299 : 307 : 315 : 320 : 325 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.229: 0.233: 0.239: 0.241: 0.241: 0.242: 0.245: 0.246: 0.246: 0.248: 0.250: 0.251: 0.244: 0.239: 0.235:  
 Ки : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 :  
 Ви : 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.015:  
 Ки : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 :  
 ~~~~~

y= -734: -768: -795: -815: -815: -796: -771: -766: -738: -703: -635: -589: -538: -483: -384:  
 -----  
 x= 243: 190: 133: 73: -175: -235: -298: -311: -367: -419: -499: -541: -578: -608: -654:  
 -----  
 Qc : 0.245: 0.242: 0.241: 0.241: 0.254: 0.260: 0.267: 0.268: 0.273: 0.280: 0.292: 0.299: 0.308: 0.318: 0.330:  
 Cc : 0.245: 0.242: 0.241: 0.241: 0.254: 0.260: 0.267: 0.268: 0.273: 0.280: 0.292: 0.299: 0.308: 0.318: 0.330:  
 Фоп: 330 : 334 : 339 : 344 : 3 : 8 : 13 : 14 : 19 : 24 : 33 : 38 : 44 : 49 : 59 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.231: 0.229: 0.229: 0.229: 0.241: 0.246: 0.253: 0.254: 0.260: 0.266: 0.277: 0.284: 0.291: 0.301: 0.312:  
 Ки : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 :  
 Ви : 0.014: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.019:  
 Ки : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 :  
 ~~~~~

y= -327: -267: -205: -142:  
 -----  
 x= -679: -697: -707: -710:  
 -----  
 Qc : 0.334: 0.337: 0.343: 0.349:  
 Cc : 0.334: 0.337: 0.343: 0.349:  
 Фоп: 65 : 72 : 78 : 84 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : :  
 Ви : 0.314: 0.317: 0.321: 0.327:  
 Ки : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 :  
 Ви : 0.019: 0.021: 0.021: 0.022:  
 Ки : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -626.8 м, Y= 141.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3738625 доли ПДКмр |  
 | 0.3738625 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 114 град.  
 и скорости ветра 11.11 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 % | Сумма % | Коэфф.влияния | b=C/M |  |
| Ист.              | М    | (Мг) | С      | [доли ПДК] |           |         |               |       |  |
| 1                 | 0134 | T    | 1.3890 | 0.3516046  | 94.05     | 94.05   | 0.253135055   |       |  |
| 2                 | 6117 | П    | 0.0562 | 0.0222578  | 5.95      | 100.00  | 0.395695120   |       |  |
| В сумме =         |      |      |        | 0.3738624  | 100.00    |         |               |       |  |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 28.09.2025 12:48

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 393

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.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

| ~~~~~ ~~~~~ |  
 ~~~~~

|      |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -374:     | -374:   | -374:   | -374:   | -374:   | -374:   | -374:   | -374:   | -373:   | -372:   | -370:   | -370:   | -370:   | -370:   |
| x=   | -258:     | -258:   | -258:   | -258:   | -258:   | -258:   | -258:   | -259:   | -260:   | -263:   | -268:   | -268:   | -268:   | -268:   |
| Qc   | : 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.668:  | 0.667:  | 0.666:  | 0.666:  | 0.666:  | 0.666:  | 0.666:  |
| Cc   | : 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.668:  | 0.667:  | 0.666:  | 0.666:  | 0.666:  | 0.666:  | 0.666:  |
| Фоп: | 22 :      | 22 :    | 22 :    | 22 :    | 22 :    | 22 :    | 22 :    | 22 :    | 22 :    | 23 :    | 24 :    | 24 :    | 24 :    | 24 :    |
| Уоп: | 4.89 :    | 4.89 :  | 4.89 :  | 4.90 :  | 4.90 :  | 4.90 :  | 4.90 :  | 4.91 :  | 4.90 :  | 4.91 :  | 4.92 :  | 4.92 :  | 4.92 :  | 4.93 :  |
| Ви   | : 0.652:  | 0.652:  | 0.652:  | 0.653:  | 0.653:  | 0.653:  | 0.653:  | 0.654:  | 0.654:  | 0.651:  | 0.651:  | 0.651:  | 0.651:  | 0.651:  |
| Ки   | : 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 : |
| Ви   | : 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  |
| Ки   | : 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |

|      |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -370:     | -370:   | -370:   | -370:   | -370:   | -370:   | -370:   | -370:   | -369:   | -367:   | -364:   | -358:   | -345:   | -313:   |
| x=   | -269:     | -269:   | -269:   | -269:   | -269:   | -269:   | -269:   | -270:   | -271:   | -274:   | -280:   | -291:   | -312:   | -348:   |
| Qc   | : 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.666:  | 0.668:  | 0.668:  | 0.668:  | 0.674:  | 0.686:  |
| Cc   | : 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.666:  | 0.668:  | 0.668:  | 0.668:  | 0.674:  | 0.686:  |
| Фоп: | 24 :      | 24 :    | 24 :    | 24 :    | 24 :    | 24 :    | 24 :    | 24 :    | 25 :    | 26 :    | 28 :    | 33 :    | 42 :    | 48 :    |
| Уоп: | 4.93 :    | 4.93 :  | 4.93 :  | 4.93 :  | 4.93 :  | 4.93 :  | 4.93 :  | 4.92 :  | 4.93 :  | 5.04 :  | 4.91 :  | 5.03 :  | 4.82 :  | 4.51 :  |
| Ви   | : 0.652:  | 0.652:  | 0.652:  | 0.652:  | 0.652:  | 0.652:  | 0.652:  | 0.653:  | 0.653:  | 0.653:  | 0.654:  | 0.654:  | 0.657:  | 0.665:  |
| Ки   | : 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 : |
| Ви   | : 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.017:  | 0.021:  |
| Ки   | : 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |

|      |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -254:     | -224:   | -224:   | -224:   | -224:   | -224:   | -224:   | -223:   | -223:   | -223:   | -223:   | -222:   | -219:   | -215:   |
| x=   | -383:     | -400:   | -400:   | -400:   | -400:   | -400:   | -400:   | -400:   | -400:   | -400:   | -400:   | -401:   | -401:   | -403:   |
| Qc   | : 0.733:  | 0.741:  | 0.741:  | 0.742:  | 0.742:  | 0.742:  | 0.742:  | 0.742:  | 0.742:  | 0.742:  | 0.741:  | 0.740:  | 0.744:  | 0.755:  |
| Cc   | : 0.733:  | 0.741:  | 0.741:  | 0.742:  | 0.742:  | 0.742:  | 0.742:  | 0.742:  | 0.742:  | 0.742:  | 0.741:  | 0.740:  | 0.744:  | 0.755:  |
| Фоп: | 54 :      | 61 :    | 61 :    | 61 :    | 61 :    | 61 :    | 61 :    | 61 :    | 61 :    | 61 :    | 61 :    | 61 :    | 62 :    | 63 :    |
| Уоп: | 4.42 :    | 4.50 :  | 4.49 :  | 4.49 :  | 4.49 :  | 4.49 :  | 4.49 :  | 4.48 :  | 4.48 :  | 4.48 :  | 4.47 :  | 4.42 :  | 4.46 :  | 4.39 :  |
| Ви   | : 0.708:  | 0.712:  | 0.712:  | 0.712:  | 0.712:  | 0.712:  | 0.713:  | 0.713:  | 0.713:  | 0.713:  | 0.713:  | 0.712:  | 0.714:  | 0.717:  |
| Ки   | : 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 : |
| Ви   | : 0.025:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.030:  | 0.031:  |
| Ки   | : 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |

|      |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -180:     | -147:   | -115:   | -115:   | -115:   | -115:   | -115:   | -114:   | -114:   | -114:   | -114:   | -114:   | -114:   | -114:   |
| x=   | -411:     | -414:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   |
| Qc   | : 0.773:  | 0.796:  | 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   | : 0.773:  | 0.796:  | 0.806:  | 0.806:  | 0.806:  | 0.806:  | 0.806:  | 0.806:  | 0.806:  | 0.806:  | 0.806:  | 0.806:  | 0.806:  | 0.806:  |
| Фоп: | 70 :      | 76 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    |
| Уоп: | 4.29 :    | 4.15 :  | 4.11 :  | 4.11 :  | 4.11 :  | 4.11 :  | 4.11 :  | 4.11 :  | 4.11 :  | 4.11 :  | 4.11 :  | 4.11 :  | 4.11 :  | 4.11 :  |
| Ви   | : 0.739:  | 0.761:  | 0.769:  | 0.769:  | 0.769:  | 0.769:  | 0.769:  | 0.769:  | 0.769:  | 0.769:  | 0.769:  | 0.769:  | 0.768:  | 0.768:  |
| Ки   | : 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 : |
| Ви   | : 0.034:  | 0.036:  | 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   | : 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |

|      |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -114:     | -114:   | -113:   | -113:   | -113:   | -113:   | -112:   | -110:   | -105:   | -95:    | -74:    | -74:    | -74:    | -74:    |
| x=   | -418:     | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -419:   | -419:   | -421:   | -423:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   |
| Qc   | : 0.805:  | 0.805:  | 0.805:  | 0.805:  | 0.805:  | 0.805:  | 0.804:  | 0.804:  | 0.801:  | 0.794:  | 0.777:  | 0.777:  | 0.777:  | 0.777:  |
| Cc   | : 0.805:  | 0.805:  | 0.805:  | 0.805:  | 0.805:  | 0.805:  | 0.804:  | 0.804:  | 0.801:  | 0.794:  | 0.777:  | 0.777:  | 0.777:  | 0.777:  |
| Фоп: | 83 :      | 83 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    | 84 :    | 85 :    | 87 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    |
| Уоп: | 4.11 :    | 4.11 :  | 4.11 :  | 4.11 :  | 4.11 :  | 4.11 :  | 4.09 :  | 4.13 :  | 4.17 :  | 4.23 :  | 4.35 :  | 4.34 :  | 4.34 :  | 4.34 :  |
| Ви   | : 0.768:  | 0.768:  | 0.768:  | 0.768:  | 0.768:  | 0.768:  | 0.767:  | 0.766:  | 0.763:  | 0.757:  | 0.740:  | 0.740:  | 0.740:  | 0.740:  |
| Ки   | : 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 : |
| Ви   | : 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.038:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  |
| Ки   | : 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |

|      |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -73:      | -73:    | -73:    | -73:    | -73:    | -73:    | -73:    | -73:    | -73:    | -73:    | -72:    | -72:    | -72:    | -69:    |
| x=   | -428:     | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -427:   |
| Qc   | : 0.777:  | 0.777:  | 0.777:  | 0.777:  | 0.777:  | 0.777:  | 0.776:  | 0.776:  | 0.776:  | 0.777:  | 0.777:  | 0.777:  | 0.779:  | 0.781:  |
| Cc   | : 0.777:  | 0.777:  | 0.777:  | 0.777:  | 0.777:  | 0.777:  | 0.776:  | 0.776:  | 0.776:  | 0.777:  | 0.777:  | 0.777:  | 0.779:  | 0.781:  |
| Фоп: | 91 :      | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 93 :    |
| Уоп: | 4.33 :    | 4.33 :  | 4.33 :  | 4.32 :  | 4.32 :  | 4.32 :  | 4.32 :  | 4.32 :  | 4.31 :  | 4.31 :  | 4.32 :  | 4.32 :  | 4.33 :  | 4.29 :  |
| Ви   | : 0.740:  | 0.740:  | 0.740:  | 0.740:  | 0.740:  | 0.740:  | 0.740:  | 0.739:  | 0.740:  | 0.740:  | 0.741:  | 0.741:  | 0.742:  | 0.744:  |
| Ки   | : 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 : |
| Ви   | : 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.037:  | 0.037:  |
| Ки   | : 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -56:  | -38:  | -38:  | -38:  | -38:  | -38:  | -38:  | -38:  | -38:  | -37:  | -37:  | -37:  | -37:  | -37:  |
| x= | -423: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: |

[illegible][illegible][illegible]

25



|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.568: | 0.568: | 0.568: | 0.568: | 0.568: | 0.568: | 0.568: | 0.568: | 0.568: | 0.567: | 0.567: | 0.567: | 0.567: | 0.567: | 0.567: |
| Ки :  | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : |
| Ви :  | 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: |
| Ки :  | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 272:   | 270:   | 268:   | 262:   | 256:   | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   |
| x=    | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -113:  | -108:  | -98:   | -79:   | -41:   | -4:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    |
| Qc :  | 0.580: | 0.580: | 0.580: | 0.580: | 0.580: | 0.579: | 0.580: | 0.582: | 0.582: | 0.576: | 0.566: | 0.549: | 0.549: | 0.549: | 0.549: |
| Сс :  | 0.580: | 0.580: | 0.580: | 0.580: | 0.580: | 0.579: | 0.580: | 0.582: | 0.582: | 0.576: | 0.566: | 0.549: | 0.549: | 0.549: | 0.549: |
| Фоп:  | 184 :  | 184 :  | 184 :  | 184 :  | 184 :  | 184 :  | 185 :  | 187 :  | 190 :  | 196 :  | 202 :  | 208 :  | 208 :  | 208 :  | 208 :  |
| Уоп:  | 6.13 : | 6.13 : | 6.13 : | 6.13 : | 6.13 : | 6.13 : | 6.12 : | 6.10 : | 6.11 : | 6.21 : | 6.35 : | 6.64 : | 6.64 : | 6.64 : | 6.64 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.567: | 0.567: | 0.567: | 0.567: | 0.566: | 0.564: | 0.567: | 0.569: | 0.569: | 0.561: | 0.551: | 0.533: | 0.533: | 0.533: | 0.533: |
| Ки :  | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : |
| Ви :  | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Ки :  | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   | 249:   | 249:   | 249:   | 249:   | 248:   | 247:   | 244:   | 238:   | 226:   | 226:   | 226:   |
| x=    | 32:    | 32:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 34:    | 37:    | 42:    | 51:    | 70:    | 70:    | 70:    |
| Qc :  | 0.549: | 0.549: | 0.549: | 0.550: | 0.550: | 0.550: | 0.550: | 0.550: | 0.551: | 0.550: | 0.551: | 0.553: | 0.554: | 0.554: | 0.553: |
| Сс :  | 0.549: | 0.549: | 0.549: | 0.550: | 0.550: | 0.550: | 0.550: | 0.550: | 0.551: | 0.550: | 0.551: | 0.553: | 0.554: | 0.554: | 0.553: |
| Фоп:  | 208 :  | 208 :  | 208 :  | 208 :  | 208 :  | 208 :  | 208 :  | 208 :  | 208 :  | 208 :  | 209 :  | 211 :  | 214 :  | 214 :  | 214 :  |
| Уоп:  | 6.64 : | 6.64 : | 6.64 : | 6.64 : | 6.64 : | 6.64 : | 6.64 : | 6.64 : | 6.65 : | 6.67 : | 6.66 : | 6.65 : | 6.66 : | 6.67 : | 6.67 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.533: | 0.533: | 0.533: | 0.533: | 0.533: | 0.533: | 0.534: | 0.534: | 0.533: | 0.530: | 0.532: | 0.534: | 0.532: | 0.531: | 0.531: |
| Ки :  | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : |
| Ви :  | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки :  | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 225:   | 224:   | 222:   | 218:   | 209:   | 189:   | 162:   |
| x=    | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 71:    | 71:    | 71:    | 72:    | 75:    | 80:    | 89:    | 107:   | 137:   | 159:   |
| Qc :  | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.551: | 0.546: | 0.542: | 0.535: | 0.541: |
| Сс :  | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.553: | 0.551: | 0.546: | 0.542: | 0.535: | 0.541: |
| Фоп:  | 214 :  | 214 :  | 214 :  | 214 :  | 214 :  | 214 :  | 215 :  | 215 :  | 215 :  | 215 :  | 216 :  | 217 :  | 220 :  | 226 :  | 231 :  |
| Уоп:  | 6.67 : | 6.67 : | 6.67 : | 6.67 : | 6.67 : | 6.68 : | 6.64 : | 6.64 : | 6.66 : | 6.69 : | 6.72 : | 6.82 : | 6.95 : | 7.11 : | 7.12 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.531: | 0.531: | 0.530: | 0.530: | 0.530: | 0.530: | 0.534: | 0.534: | 0.534: | 0.531: | 0.530: | 0.522: | 0.516: | 0.510: | 0.511: |
| Ки :  | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : |
| Ви :  | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.022: | 0.021: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.030: |
| Ки :  | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 135:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 133:   | 131:   | 128:   | 121:   | 107:   | 76:    |
| x=    | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 183:   | 183:   | 184:   | 185:   | 188:   | 194:   | 205:   | 226:   |
| Qc :  | 0.541: | 0.541: | 0.541: | 0.541: | 0.541: | 0.541: | 0.541: | 0.541: | 0.540: | 0.539: | 0.540: | 0.538: | 0.538: | 0.535: | 0.530: |
| Сс :  | 0.541: | 0.541: | 0.541: | 0.541: | 0.541: | 0.541: | 0.541: | 0.541: | 0.540: | 0.539: | 0.540: | 0.538: | 0.538: | 0.535: | 0.530: |
| Фоп:  | 236 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  | 236 :  | 237 :  | 237 :  | 239 :  | 241 :  | 247 :  |
| Уоп:  | 7.21 : | 7.22 : | 7.22 : | 7.22 : | 7.22 : | 7.22 : | 7.22 : | 7.22 : | 7.23 : | 7.24 : | 7.22 : | 7.27 : | 7.29 : | 7.40 : | 7.58 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.507: | 0.506: | 0.506: | 0.506: | 0.506: | 0.506: | 0.506: | 0.505: | 0.505: | 0.503: | 0.507: | 0.501: | 0.504: | 0.496: | 0.491: |
| Ки :  | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : |
| Ви :  | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.034: | 0.037: | 0.035: | 0.039: | 0.039: |
| Ки :  | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 76:    | 76:    | 76:    | 76:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 74:    |
| x=    | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   |
| Qc :  | 0.530: | 0.530: | 0.530: | 0.530: | 0.530: | 0.531: | 0.531: | 0.531: | 0.531: | 0.531: | 0.531: | 0.531: | 0.531: | 0.531: | 0.531: |
| Сс :  | 0.530: | 0.530: | 0.530: | 0.530: | 0.530: | 0.531: | 0.531: | 0.531: | 0.531: | 0.531: | 0.531: | 0.531: | 0.531: | 0.531: | 0.531: |
| Фоп:  | 247 :  | 247 :  | 247 :  | 247 :  | 247 :  | 247 :  | 247 :  | 247 :  | 247 :  | 247 :  | 247 :  | 247 :  | 247 :  | 247 :  | 247 :  |
| Уоп:  | 7.58 : | 7.58 : | 7.58 : | 7.58 : | 7.58 : | 7.58 : | 7.58 : | 7.58 : | 7.58 : | 7.58 : | 7.58 : | 7.58 : | 7.58 : | 7.58 : | 7.58 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: | 0.491: |
| Ки :  | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : |
| Ви :  | 0.039: | 0.039: | 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 :  | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 74:    | 72:    | 68:    | 59:    | 42:    | 5:     | -34:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -75:   | -75:   | -75:   |
| x=    | 227:   | 228:   | 229:   | 232:   | 237:   | 247:   | 257:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   |
| Qc :  | 0.531: | 0.530: | 0.532: | 0.533: | 0.536: | 0.536: | 0.534: | 0.525: | 0.525: | 0.525: | 0.525: | 0.525: | 0.525: | 0.525: | 0.525: |
| Сс :  | 0.531: | 0.530: | 0.532: | 0.533: | 0.536: | 0.536: | 0.534: | 0.525: | 0.525: | 0.525: | 0.525: | 0.525: | 0.525: | 0.525: | 0.525: |
| Фоп:  | 247 :  | 247 :  | 248 :  | 249 :  | 252 :  | 257 :  | 263 :  | 269 :  | 269 :  | 269 :  | 269 :  | 269 :  | 269 :  | 269 :  | 269 :  |
| Уоп:  | 7.59 : | 7.59 : | 7.57 : | 7.57 : | 7.55 : | 7.59 : | 7.68 : | 7.87 : | 7.87 : | 7.87 : | 7.87 : | 7.87 : | 7.87 : | 7.87 : | 7.86 : |
|       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.490: | 0.488: | 0.491: | 0.490: | 0.493: | 0.490: | 0.488: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: |
| Ки :  | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : | 0134 : |
| Ви :  | 0.041: | 0.042: | 0.041: | 0.043: | 0.043: | 0.046: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |

Ки : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 :

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -75:    | -75:    | -75:    | -75:    | -75:    | -75:    | -75:    | -76:    | -76:    | -76:    | -76:    | -76:    | -77:    | -79:    | -84:    |
| x=   | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 265:    | 264:    |
| Qс : | 0.525:  | 0.525:  | 0.525:  | 0.525:  | 0.525:  | 0.525:  | 0.525:  | 0.525:  | 0.525:  | 0.525:  | 0.525:  | 0.524:  | 0.524:  | 0.527:  | 0.527:  |
| Сс : | 0.525:  | 0.525:  | 0.525:  | 0.525:  | 0.525:  | 0.525:  | 0.525:  | 0.525:  | 0.525:  | 0.525:  | 0.525:  | 0.524:  | 0.524:  | 0.527:  | 0.527:  |
| Фоп: | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 270 :   | 270 :   | 271 :   |
| Уоп: | 7.86 :  | 7.86 :  | 7.86 :  | 7.86 :  | 7.86 :  | 7.86 :  | 7.86 :  | 7.86 :  | 7.86 :  | 7.86 :  | 7.86 :  | 7.86 :  | 7.86 :  | 7.84 :  | 7.81 :  |
| Ви : | 0.479:  | 0.479:  | 0.479:  | 0.479:  | 0.479:  | 0.479:  | 0.479:  | 0.479:  | 0.479:  | 0.479:  | 0.479:  | 0.479:  | 0.478:  | 0.481:  | 0.481:  |
| Ки : | 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 : |
| 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 : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -95:    | -115:   | -153:   | -189:   | -224:   | -224:   | -224:   | -224:   | -224:   | -224:   | -225:   | -225:   | -225:   | -225:   | -225:   |
| x=   | 262:    | 257:    | 248:    | 238:    | 228:    | 228:    | 228:    | 228:    | 228:    | 228:    | 228:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    |
| Qс : | 0.531:  | 0.536:  | 0.540:  | 0.540:  | 0.532:  | 0.533:  | 0.533:  | 0.533:  | 0.533:  | 0.533:  | 0.533:  | 0.533:  | 0.533:  | 0.533:  | 0.534:  |
| Сс : | 0.531:  | 0.536:  | 0.540:  | 0.540:  | 0.532:  | 0.533:  | 0.533:  | 0.533:  | 0.533:  | 0.533:  | 0.533:  | 0.533:  | 0.533:  | 0.533:  | 0.534:  |
| Фоп: | 272 :   | 275 :   | 281 :   | 286 :   | 292 :   | 292 :   | 292 :   | 292 :   | 292 :   | 292 :   | 292 :   | 292 :   | 292 :   | 292 :   | 292 :   |
| Уоп: | 7.76 :  | 7.66 :  | 7.53 :  | 7.44 :  | 7.49 :  | 7.49 :  | 7.48 :  | 7.48 :  | 7.48 :  | 7.48 :  | 7.48 :  | 7.48 :  | 7.48 :  | 7.48 :  | 7.47 :  |
| Ви : | 0.485:  | 0.490:  | 0.495:  | 0.498:  | 0.492:  | 0.492:  | 0.492:  | 0.492:  | 0.492:  | 0.492:  | 0.493:  | 0.493:  | 0.493:  | 0.493:  | 0.494:  |
| Ки : | 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 : |
| Ви : | 0.046:  | 0.046:  | 0.045:  | 0.042:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  |
| Ки : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -226:   | -228:   | -233:   | -241:   | -258:   | -286:   | -286:   | -286:   | -287:   | -287:   | -287:   | -287:   | -287:   | -287:   | -287:   |
| x=   | 227:    | 225:    | 223:    | 218:    | 207:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 181:    |
| Qс : | 0.534:  | 0.534:  | 0.535:  | 0.535:  | 0.539:  | 0.547:  | 0.547:  | 0.547:  | 0.547:  | 0.547:  | 0.547:  | 0.547:  | 0.547:  | 0.547:  | 0.547:  |
| Сс : | 0.534:  | 0.534:  | 0.535:  | 0.535:  | 0.539:  | 0.547:  | 0.547:  | 0.547:  | 0.547:  | 0.547:  | 0.547:  | 0.547:  | 0.547:  | 0.547:  | 0.547:  |
| Фоп: | 292 :   | 292 :   | 293 :   | 294 :   | 297 :   | 303 :   | 303 :   | 303 :   | 303 :   | 303 :   | 303 :   | 303 :   | 303 :   | 303 :   | 303 :   |
| Уоп: | 7.46 :  | 7.43 :  | 7.43 :  | 7.35 :  | 7.28 :  | 7.07 :  | 7.07 :  | 7.07 :  | 7.07 :  | 7.07 :  | 7.07 :  | 7.07 :  | 7.07 :  | 7.07 :  | 7.07 :  |
| Ви : | 0.495:  | 0.497:  | 0.497:  | 0.500:  | 0.504:  | 0.513:  | 0.513:  | 0.514:  | 0.514:  | 0.514:  | 0.514:  | 0.514:  | 0.514:  | 0.514:  | 0.514:  |
| Ки : | 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 : |
| Ви : | 0.039:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.032:  |
| Ки : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -288:   | -290:   | -294:   | -301:   | -315:   | -338:   | -356:   | -374:   | -374:   | -374:   | -374:   | -374:   | -374:   | -375:   | -375:   |
| x=   | 181:    | 180:    | 178:    | 173:    | 164:    | 141:    | 112:    | 82:     | 82:     | 82:     | 82:     | 82:     | 82:     | 82:     | 82:     |
| Qс : | 0.547:  | 0.545:  | 0.545:  | 0.543:  | 0.541:  | 0.541:  | 0.552:  | 0.559:  | 0.559:  | 0.559:  | 0.559:  | 0.559:  | 0.559:  | 0.559:  | 0.559:  |
| Сс : | 0.547:  | 0.545:  | 0.545:  | 0.543:  | 0.541:  | 0.541:  | 0.552:  | 0.559:  | 0.559:  | 0.559:  | 0.559:  | 0.559:  | 0.559:  | 0.559:  | 0.559:  |
| Фоп: | 303 :   | 303 :   | 304 :   | 305 :   | 308 :   | 313 :   | 318 :   | 323 :   | 323 :   | 323 :   | 323 :   | 323 :   | 323 :   | 323 :   | 323 :   |
| Уоп: | 7.06 :  | 7.05 :  | 7.07 :  | 7.06 :  | 7.08 :  | 7.03 :  | 6.74 :  | 6.57 :  | 6.57 :  | 6.57 :  | 6.57 :  | 6.57 :  | 6.57 :  | 6.57 :  | 6.57 :  |
| Ви : | 0.515:  | 0.515:  | 0.514:  | 0.514:  | 0.512:  | 0.513:  | 0.528:  | 0.539:  | 0.539:  | 0.539:  | 0.539:  | 0.539:  | 0.539:  | 0.539:  | 0.539:  |
| Ки : | 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 : |
| Ви : | 0.031:  | 0.030:  | 0.031:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.027:  | 0.024:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  |
| Ки : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -375:   | -375:   | -376:   | -378:   | -382:   | -390:   | -406:   | -433:   | -433:   | -433:   | -433:   | -433:   | -433:   | -433:   | -433:   |
| x=   | 81:     | 81:     | 81:     | 79:     | 76:     | 71:     | 59:     | 32:     | 32:     | 32:     | 32:     | 32:     | 31:     | 31:     | 31:     |
| Qс : | 0.559:  | 0.558:  | 0.557:  | 0.556:  | 0.552:  | 0.547:  | 0.535:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.518:  | 0.517:  | 0.517:  |
| Сс : | 0.559:  | 0.558:  | 0.557:  | 0.556:  | 0.552:  | 0.547:  | 0.535:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.518:  | 0.517:  | 0.517:  |
| Фоп: | 323 :   | 323 :   | 323 :   | 324 :   | 324 :   | 326 :   | 329 :   | 334 :   | 334 :   | 334 :   | 334 :   | 334 :   | 334 :   | 334 :   | 334 :   |
| Уоп: | 6.57 :  | 6.57 :  | 6.58 :  | 6.62 :  | 6.64 :  | 6.74 :  | 6.92 :  | 7.20 :  | 7.20 :  | 7.20 :  | 7.20 :  | 7.20 :  | 7.20 :  | 7.19 :  | 7.19 :  |
| Ви : | 0.539:  | 0.539:  | 0.539:  | 0.534:  | 0.534:  | 0.527:  | 0.515:  | 0.501:  | 0.501:  | 0.501:  | 0.501:  | 0.501:  | 0.501:  | 0.501:  | 0.501:  |
| Ки : | 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 : |
| Ви : | 0.019:  | 0.019:  | 0.018:  | 0.021:  | 0.018:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.016:  |
| Ки : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -433:   | -433:   | -434:   | -434:   | -434:   | -434:   | -434:   | -434:   | -434:   | -435:   | -438:   | -442:   | -450:   | -458:   | -465:   |
| x=   | 31:     | 31:     | 31:     | 31:     | 31:     | 31:     | 30:     | 30:     | 28:     | 24:     | 16:     | -2:     | -38:    | -78:    | -118:   |
| Qс : | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.519:  | 0.519:  | 0.525:  | 0.527:  | 0.530:  | 0.526:  |
| Сс : | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.517:  | 0.519:  | 0.519:  | 0.525:  | 0.527:  | 0.530:  | 0.526:  |
| Фоп: | 334 :   | 334 :   | 334 :   | 334 :   | 334 :   | 334 :   | 334 :   | 334 :   | 335 :   | 335 :   | 336 :   | 339 :   | 345 :   | 351 :   | 357 :   |
| Уоп: | 7.19 :  | 7.19 :  | 7.19 :  | 7.19 :  | 7.19 :  | 7.19 :  | 7.19 :  | 7.18 :  | 7.20 :  | 7.15 :  | 7.10 :  | 7.04 :  | 6.99 :  | 6.91 :  | 7.01 :  |
| Ви : | 0.501:  | 0.501:  | 0.501:  | 0.501:  | 0.501:  | 0.501:  | 0.501:  | 0.501:  | 0.499:  | 0.503:  | 0.505:  | 0.509:  | 0.511:  | 0.514:  | 0.511:  |
| Ки : | 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 : |
| Ви : | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.018:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.015:  |
| Ки : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -464: | -464: | -463: | -460: | -456: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -118: -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -121: -123: -129: -139:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.526: 0.526: 0.526: 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.528: 0.529: 0.529: 0.535: 0.543:
Сс : 0.526: 0.526: 0.526: 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.528: 0.529: 0.529: 0.535: 0.543:
Фоп: 357 : 357 : 357 : 357 : 357 : 357 : 357 : 357 : 357 : 357 : 357 : 357 : 357 : 357 : 358 : 0 :
Уоп: 7.01 : 7.01 : 7.01 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.99 : 6.95 : 6.93 : 6.88 : 6.81 : 6.69 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Ви : 0.511: 0.511: 0.511: 0.512: 0.512: 0.512: 0.512: 0.512: 0.512: 0.512: 0.513: 0.513: 0.515: 0.517: 0.522: 0.528:
Ки : 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 : 0.134 :
Ви : 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: 0.012: 0.013: 0.014:
Ки : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 :
~~~~~

```

```

y=   -446:   -424:   -399:
-----:-----:-----:
x=   -159:   -195:   -226:
-----:-----:-----:
Qс : 0.559: 0.593: 0.632:
Сс : 0.559: 0.593: 0.632:
Фоп: 3 : 9 : 15 :
Уоп: 6.41 : 5.93 : 5.47 :
-----:-----:-----:
Ви : 0.545: 0.580: 0.619:
Ки : 0.134 : 0.134 : 0.134 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013:
Ки : 6117 : 6117 : 6117 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -418.0 м, Y= -114.9 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8062617 доли ПДКпр |
|                                     | 0.8062617 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 83 град.  
и скорости ветра 4.11 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 %         | Сумма % | Коэфф. влияния |  |
| -----Ист.-----              |      |     | М- (Мг) | С [доли ПДК] |                   |         | b=C/M          |  |
| 1                           | 0134 | T   | 1.3890  | 0.7687654    | 95.35             | 95.35   | 0.553466797    |  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.7687654    | 95.35             |         |                |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0374963    | 4.65 (1 источник) |         |                |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:46

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКпр 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  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2    | Y2   | Alfa  | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|------|-------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.  | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6117 | П1   | 2.0  |      |      |      | 37.4 | -85.83 | -78.42 | 22.75 | 7.56 | 74.30 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0747500 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКпр 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |                     |     |            |                        |      |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |                     |     |            |                        |      |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |                     |     |            | Их расчетные параметры |      |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М                   | Тип | См         | Um                     | Xm   |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |                     |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6117 | 0.074750            | П1  | 26.698101  | 0.50                   | 11.4 |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |                     |     |            |                        |      |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |      | 0.074750 г/с        |     |            |                        |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      | 26.698101 долей ПДК |     |            |                        |      |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |      |                     |     |            |                        |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |                     |     |            | 0.50 м/с               |      |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКпр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150

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 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:46

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

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 (U<sub>мр</sub>) 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=   | -142:   | -79:    | -18:    | 41:     | 141:    | 241:    | 341:    | 352:    | 408:    | 459:    | 505:    | 546:    | 580:    | 607:    | 628:    |
| x=   | -710:   | -704:   | -691:   | -670:   | -627:   | -584:   | -541:   | -537:   | -507:   | -471:   | -428:   | -380:   | -328:   | -271:   | -212:   |
| Qc : | 0.289:  | 0.296:  | 0.304:  | 0.313:  | 0.325:  | 0.317:  | 0.294:  | 0.291:  | 0.277:  | 0.264:  | 0.253:  | 0.245:  | 0.238:  | 0.233:  | 0.230:  |
| Cc : | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.031:  | 0.033:  | 0.032:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.026:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.023:  |
| Фоп: | 84 :    | 90 :    | 96 :    | 102 :   | 112 :   | 123 :   | 133 :   | 134 :   | 139 :   | 144 :   | 150 :   | 155 :   | 160 :   | 165 :   | 170 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | 640:    | 645:    | 642:    | 631:    | 612:    | 579:    | 547:    | 544:    | 517:    | 483:    | 443:    | 397:    | 346:    | 291:    | 233:    |
| x=   | -150:   | -88:    | -25:    | 37:     | 97:     | 182:    | 268:    | 275:    | 331:    | 384:    | 433:    | 476:    | 512:    | 542:    | 565:    |
| Qc : | 0.227:  | 0.226:  | 0.227:  | 0.228:  | 0.231:  | 0.234:  | 0.228:  | 0.229:  | 0.224:  | 0.221:  | 0.220:  | 0.219:  | 0.220:  | 0.222:  | 0.226:  |
| Cc : | 0.023:  | 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:  | 0.023:  |
| Фоп: | 175 :   | 180 :   | 185 :   | 190 :   | 195 :   | 202 :   | 209 :   | 210 :   | 215 :   | 220 :   | 225 :   | 230 :   | 235 :   | 240 :   | 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 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 172:    | 110:    | 19:     | -71:    | -134:   | -196:   | -256:   | -303:   | -313:   | -370:   | -424:   | -511:   | -597:   | -648:   | -694:   |
| x=   | 581:    | 588:    | 591:    | 594:    | 592:    | 582:    | 565:    | 548:    | 544:    | 518:    | 485:    | 428:    | 371:    | 334:    | 291:    |
| Qc : | 0.232:  | 0.239:  | 0.249:  | 0.251:  | 0.251:  | 0.252:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.256:  | 0.257:  | 0.259:  | 0.257:  | 0.244:  | 0.234:  | 0.226:  |
| Cc : | 0.023:  | 0.024:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.023:  |
| Фоп: | 249 :   | 254 :   | 262 :   | 269 :   | 275 :   | 280 :   | 285 :   | 290 :   | 290 :   | 296 :   | 301 :   | 310 :   | 319 :   | 324 :   | 329 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | -734:   | -768:   | -795:   | -815:   | -815:   | -796:   | -771:   | -766:   | -738:   | -703:   | -635:   | -589:   | -538:   | -483:   | -384:   |
| x=   | 243:    | 190:    | 133:    | 73:     | -175:   | -235:   | -298:   | -311:   | -367:   | -419:   | -499:   | -541:   | -578:   | -608:   | -654:   |
| Qc : | 0.220:  | 0.216:  | 0.212:  | 0.210:  | 0.216:  | 0.221:  | 0.226:  | 0.226:  | 0.230:  | 0.235:  | 0.243:  | 0.249:  | 0.256:  | 0.265:  | 0.275:  |
| Cc : | 0.022:  | 0.022:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.028:  |
| Фоп: | 333 :   | 338 :   | 343 :   | 348 :   | 7 :     | 12 :    | 17 :    | 18 :    | 23 :    | 28 :    | 37 :    | 42 :    | 47 :    | 52 :    | 62 :    |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | -327:   | -267:   | -205:   | -142:   |
| x=   | -679:   | -697:   | -707:   | -710:   |
| Qc : | 0.276:  | 0.279:  | 0.282:  | 0.289:  |
| Cc : | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.029:  |
| Фоп: | 67 :    | 73 :    | 79 :    | 84 :    |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -626.8 м, Y= 141.1 м

|                                     |     |           |                        |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3250367 | доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0325037 | мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 112 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1         | 6117 | П1  | 0.0747 | 0.3250367 | 100.00    | 100.00  | 4.3483176      |
| В сумме = |      |     |        | 0.3250367 | 100.00    |         |                |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:46  
 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: 393  
 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 (Umr) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~ | ~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | ~~~~~ | ~~~~~ |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -374:   | -374:   | -374:   | -374:   | -374:   | -374:   | -374:   | -374:   | -373:   | -372:   | -370:   | -370:   | -370:   | -370:   | -370:   |
| x=   | -258:   | -258:   | -258:   | -258:   | -258:   | -258:   | -258:   | -259:   | -260:   | -263:   | -268:   | -268:   | -268:   | -268:   | -268:   |
| Qc : | 0.717:  | 0.717:  | 0.717:  | 0.716:  | 0.716:  | 0.716:  | 0.716:  | 0.715:  | 0.715:  | 0.714:  | 0.712:  | 0.712:  | 0.712:  | 0.712:  | 0.712:  |
| Cc : | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  |
| Фоп: | 30 :    | 30 :    | 30 :    | 30 :    | 30 :    | 30 :    | 30 :    | 30 :    | 31 :    | 31 :    | 32 :    | 32 :    | 32 :    | 32 :    | 32 :    |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | -370:   | -370:   | -370:   | -370:   | -370:   | -370:   | -370:   | -370:   | -369:   | -367:   | -364:   | -358:   | -345:   | -313:   | -283:   |
| x=   | -269:   | -269:   | -269:   | -269:   | -269:   | -269:   | -269:   | -270:   | -271:   | -274:   | -280:   | -291:   | -312:   | -348:   | -365:   |
| Qc : | 0.712:  | 0.711:  | 0.711:  | 0.711:  | 0.711:  | 0.711:  | 0.711:  | 0.710:  | 0.708:  | 0.709:  | 0.707:  | 0.702:  | 0.694:  | 0.689:  | 0.701:  |
| Cc : | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.070:  |
| Фоп: | 32 :    | 32 :    | 32 :    | 32 :    | 32 :    | 32 :    | 32 :    | 32 :    | 33 :    | 33 :    | 34 :    | 36 :    | 40 :    | 48 :    | 54 :    |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | -254:   | -224:   | -224:   | -224:   | -224:   | -224:   | -224:   | -223:   | -223:   | -223:   | -223:   | -222:   | -219:   | -215:   | -204:   |
| x=   | -383:   | -400:   | -400:   | -400:   | -400:   | -400:   | -400:   | -400:   | -400:   | -400:   | -400:   | -401:   | -401:   | -403:   | -406:   |
| Qc : | 0.703:  | 0.701:  | 0.701:  | 0.701:  | 0.701:  | 0.701:  | 0.700:  | 0.700:  | 0.700:  | 0.700:  | 0.700:  | 0.699:  | 0.702:  | 0.703:  | 0.704:  |
| 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: | 59 :    | 65 :    | 65 :    | 65 :    | 65 :    | 65 :    | 65 :    | 65 :    | 65 :    | 65 :    | 65 :    | 66 :    | 66 :    | 67 :    | 69 :    |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | -180:   | -147:   | -115:   | -115:   | -115:   | -115:   | -115:   | -114:   | -114:   | -114:   | -114:   | -114:   | -114:   | -114:   | -114:   |
| x=   | -411:   | -414:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   |
| Qc : | 0.713:  | 0.725:  | 0.728:  | 0.728:  | 0.728:  | 0.728:  | 0.728:  | 0.728:  | 0.728:  | 0.728:  | 0.728:  | 0.728:  | 0.728:  | 0.728:  | 0.728:  |
| Cc : | 0.071:  | 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: | 73 :    | 78 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | -114:   | -114:   | -113:   | -113:   | -113:   | -113:   | -112:   | -110:   | -105:   | -95:    | -74:    | -74:    | -74:    | -74:    | -74:    |
| x=   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -419:   | -419:   | -421:   | -423:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   |
| Qc : | 0.728:  | 0.728:  | 0.728:  | 0.728:  | 0.728:  | 0.727:  | 0.727:  | 0.725:  | 0.721:  | 0.718:  | 0.706:  | 0.706:  | 0.706:  | 0.706:  | 0.706:  |
| Cc : | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  |
| Фоп: | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 84 :    | 85 :    | 85 :    | 87 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | -73:    | -73:    | -73:    | -73:    | -73:    | -73:    | -73:    | -73:    | -73:    | -73:    | -72:    | -72:    | -72:    | -69:    | -65:    |
| x=   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -428:   | -427:   | -426:   |
| Qc : | 0.707:  | 0.707:  | 0.707:  | 0.707:  | 0.707:  | 0.707:  | 0.707:  | 0.707:  | 0.707:  | 0.707:  | 0.707:  | 0.708:  | 0.708:  | 0.707:  | 0.711:  |
| 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: | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 92 :    | 92 :    |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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:    | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -38:    | -37:    | -37:    | -37:    | -37:    | -37:    | -37:    |
| x=   | -423:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   | -418:   |
| Qc : | 0.717:  | 0.726:  | 0.726:  | 0.726:  | 0.726:  | 0.726:  | 0.726:  | 0.726:  | 0.726:  | 0.726:  | 0.726:  | 0.726:  | 0.726:  | 0.726:  | 0.726:  |
| Cc : | 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: | 94 :    | 97 :    | 97 :    | 97 :    | 97 :    | 97 :    | 97 :    | 97 :    | 97 :    | 97 :    | 97 :    | 97 :    | 97 :    | 97 :    | 97 :    |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -36:   | -36:   | -33:   | -28:   | -18:   | 0:     | 31:    | 76:    | 76:    | 76:    | 76:    |
| x=   | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -417:  | -416:  | -414:  | -409:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  |
| Qc : | 0.725: | 0.725: | 0.725: | 0.725: | 0.725: | 0.724: | 0.725: | 0.723: | 0.721: | 0.716: | 0.709: | 0.698: | 0.698: | 0.698: | 0.698: |
| Cc : | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |

Фоп: 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 103 : 109 : 117 : 117 : 117 : 117 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= 76: 76: 77: 77: 77: 77: 77: 77: 79: 82: 87: 98: 119: 155: 184:  
 x= -394: -394: -394: -394: -394: -394: -394: -394: -393: -392: -389: -383: -370: -341: -305:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.698: 0.698: 0.698: 0.699: 0.699: 0.699: 0.699: 0.699: 0.699: 0.698: 0.698: 0.698: 0.697: 0.696: 0.710:  
 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: 117 : 117 : 117 : 117 : 117 : 117 : 117 : 117 : 117 : 118 : 119 : 121 : 125 : 132 : 140 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= 213: 213: 213: 213: 213: 213: 213: 213: 213: 214: 215: 217: 220: 226: 226:  
 x= -268: -268: -268: -268: -268: -268: -267: -267: -267: -266: -264: -260: -252: -233: -233:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.707: 0.707: 0.707: 0.707: 0.708: 0.708: 0.708: 0.708: 0.707: 0.707: 0.708: 0.708: 0.714: 0.723: 0.723:  
 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: 0.072:  
 Фоп: 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 148 : 149 : 149 : 151 : 154 : 154 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= 226: 226: 226: 226: 226: 226: 226: 226: 227: 227: 227: 227: 228: 229: 233:  
 x= -233: -233: -232: -232: -232: -232: -232: -232: -232: -232: -232: -232: -231: -230: -226: -220:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.723: 0.722: 0.722: 0.722: 0.722: 0.722: 0.722: 0.722: 0.722: 0.721: 0.721: 0.720: 0.723: 0.721: 0.721:  
 Cc : 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: 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 154 : 155 : 155 : 155 : 157 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= 239: 251: 262: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273:  
 x= -207: -179: -148: -118: -118: -118: -118: -118: -117: -117: -117: -117: -117: -117: -117:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.720: 0.714: 0.703: 0.688: 0.688: 0.688: 0.688: 0.688: 0.688: 0.688: 0.688: 0.688: 0.689: 0.689: 0.689:  
 Cc : 0.072: 0.071: 0.070: 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: 159 : 164 : 170 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273:  
 x= -117: -116: -116: -116: -116: -116: -116: -116: -116: -116: -115: -115: -115: -115: -115:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
 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: 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 175 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= 273: 273: 273: 273: 273: 273: 272: 270: 268: 262: 256: 250: 250: 250: 250:  
 x= -115: -115: -115: -115: -114: -113: -108: -98: -79: -41: -4: 32: 32: 32: 32:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.692: 0.699: 0.706: 0.712: 0.711: 0.700: 0.700: 0.700: 0.700:  
 Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
 Фоп: 175 : 175 : 175 : 175 : 175 : 176 : 176 : 178 : 181 : 188 : 194 : 200 : 200 : 200 : 200 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= 250: 250: 250: 250: 249: 249: 249: 249: 248: 247: 244: 238: 226: 226: 226:  
 x= 32: 32: 33: 33: 33: 33: 33: 33: 34: 37: 42: 51: 70: 70: 70:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.700: 0.700: 0.700: 0.700: 0.701: 0.701: 0.701: 0.701: 0.701: 0.702: 0.703: 0.708: 0.718: 0.718: 0.718:  
 Cc : 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: 0.072: 0.072:  
 Фоп: 200 : 200 : 200 : 200 : 200 : 200 : 200 : 200 : 200 : 201 : 202 : 203 : 207 : 207 : 207 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= 226: 226: 226: 226: 226: 226: 226: 226: 225: 224: 222: 218: 209: 189: 162:  
 x= 70: 70: 70: 70: 70: 71: 71: 71: 72: 75: 80: 89: 107: 137: 159:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.718: 0.718: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.716: 0.715: 0.716: 0.714: 0.709: 0.706: 0.700: 0.710:  
 Cc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.071:  
 Фоп: 207 : 207 : 207 : 207 : 207 : 207 : 207 : 207 : 208 : 208 : 209 : 211 : 214 : 220 : 226 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= 135: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 133: 131: 128: 121: 107: 76:  
 x= 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 183: 183: 184: 185: 188: 194: 205: 226:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.711: 0.711: 0.712: 0.712: 0.712: 0.712: 0.712: 0.712: 0.713: 0.713: 0.712: 0.712: 0.708: 0.704: 0.695:  
 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: 0.070: 0.069:  
 Фоп: 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 233 : 233 : 235 : 238 : 244 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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=   | 76:     | 76:     | 76:     | 76:     | 75:     | 75:     | 75:     | 75:     | 75:     | 75:     | 75:     | 75:     | 75:     | 74:     |
| x=   | 226:    | 226:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    |
| Qc : | 0.695:  | 0.695:  | 0.695:  | 0.695:  | 0.695:  | 0.696:  | 0.696:  | 0.696:  | 0.696:  | 0.696:  | 0.696:  | 0.696:  | 0.696:  | 0.696:  |
| Cc : | 0.069:  | 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: | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | 74:     | 72:     | 68:     | 59:     | 42:     | 5:      | -34:    | -74:    | -74:    | -74:    | -74:    | -74:    | -75:    | -75:    | -75:    |
| x=   | 227:    | 228:    | 229:    | 232:    | 237:    | 247:    | 257:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    |
| Qc : | 0.696:  | 0.695:  | 0.698:  | 0.699:  | 0.702:  | 0.705:  | 0.699:  | 0.682:  | 0.682:  | 0.682:  | 0.682:  | 0.682:  | 0.682:  | 0.682:  | 0.682:  |
| Cc : | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  |
| Фоп: | 244 :   | 244 :   | 245 :   | 247 :   | 250 :   | 256 :   | 263 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | -75:    | -75:    | -75:    | -75:    | -75:    | -75:    | -75:    | -76:    | -76:    | -76:    | -76:    | -76:    | -77:    | -79:    | -84:    |
| x=   | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 265:    | 264:    |
| Qc : | 0.682:  | 0.681:  | 0.681:  | 0.681:  | 0.681:  | 0.681:  | 0.681:  | 0.682:  | 0.682:  | 0.682:  | 0.682:  | 0.682:  | 0.683:  | 0.685:  | 0.688:  |
| 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:  | 0.069:  | 0.069:  |
| Фоп: | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 270 :   | 270 :   | 270 :   | 270 :   | 270 :   | 270 :   | 270 :   | 270 :   | 270 :   | 271 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | -95:    | -115:   | -153:   | -189:   | -224:   | -224:   | -224:   | -224:   | -224:   | -224:   | -225:   | -225:   | -225:   | -225:   | -225:   |
| x=   | 262:    | 257:    | 248:    | 238:    | 228:    | 228:    | 228:    | 228:    | 228:    | 228:    | 228:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    |
| Qc : | 0.691:  | 0.699:  | 0.705:  | 0.706:  | 0.697:  | 0.697:  | 0.697:  | 0.697:  | 0.698:  | 0.698:  | 0.698:  | 0.698:  | 0.698:  | 0.698:  | 0.698:  |
| Cc : | 0.069:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  |
| Фоп: | 273 :   | 276 :   | 283 :   | 289 :   | 295 :   | 295 :   | 295 :   | 295 :   | 295 :   | 295 :   | 295 :   | 295 :   | 295 :   | 295 :   | 295 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | -226:   | -228:   | -233:   | -241:   | -258:   | -286:   | -286:   | -286:   | -287:   | -287:   | -287:   | -287:   | -287:   | -287:   | -287:   |
| x=   | 227:    | 225:    | 223:    | 218:    | 207:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 181:    |
| Qc : | 0.697:  | 0.698:  | 0.697:  | 0.700:  | 0.703:  | 0.715:  | 0.715:  | 0.715:  | 0.715:  | 0.715:  | 0.715:  | 0.715:  | 0.715:  | 0.715:  | 0.715:  |
| Cc : | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  |
| Фоп: | 295 :   | 296 :   | 297 :   | 298 :   | 301 :   | 308 :   | 308 :   | 308 :   | 308 :   | 308 :   | 308 :   | 308 :   | 308 :   | 308 :   | 308 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | -288:   | -290:   | -294:   | -301:   | -315:   | -338:   | -356:   | -374:   | -374:   | -374:   | -374:   | -374:   | -374:   | -375:   | -375:   |
| x=   | 181:    | 180:    | 178:    | 173:    | 164:    | 141:    | 112:    | 82:     | 82:     | 82:     | 82:     | 82:     | 82:     | 82:     | 82:     |
| Qc : | 0.715:  | 0.712:  | 0.712:  | 0.708:  | 0.703:  | 0.702:  | 0.712:  | 0.716:  | 0.716:  | 0.715:  | 0.715:  | 0.715:  | 0.715:  | 0.714:  | 0.714:  |
| Cc : | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  |
| Фоп: | 308 :   | 309 :   | 309 :   | 311 :   | 313 :   | 319 :   | 325 :   | 330 :   | 330 :   | 330 :   | 330 :   | 330 :   | 330 :   | 330 :   | 331 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | -375:   | -375:   | -376:   | -378:   | -382:   | -390:   | -406:   | -433:   | -433:   | -433:   | -433:   | -433:   | -433:   | -433:   | -433:   |
| x=   | 81:     | 81:     | 81:     | 79:     | 76:     | 71:     | 59:     | 32:     | 32:     | 32:     | 32:     | 32:     | 32:     | 31:     | 31:     |
| Qc : | 0.714:  | 0.714:  | 0.714:  | 0.712:  | 0.706:  | 0.694:  | 0.674:  | 0.636:  | 0.636:  | 0.636:  | 0.636:  | 0.636:  | 0.637:  | 0.637:  | 0.637:  |
| Cc : | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.069:  | 0.067:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  |
| Фоп: | 331 :   | 331 :   | 331 :   | 331 :   | 332 :   | 333 :   | 336 :   | 342 :   | 342 :   | 342 :   | 342 :   | 342 :   | 342 :   | 342 :   | 342 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | -433:   | -433:   | -434:   | -434:   | -434:   | -434:   | -434:   | -434:   | -434:   | -435:   | -438:   | -442:   | -450:   | -458:   | -465:   |
| x=   | 31:     | 31:     | 31:     | 31:     | 31:     | 31:     | 30:     | 30:     | 28:     | 24:     | 16:     | -2:     | -38:    | -78:    | -118:   |
| Qc : | 0.637:  | 0.637:  | 0.637:  | 0.637:  | 0.637:  | 0.637:  | 0.637:  | 0.638:  | 0.637:  | 0.638:  | 0.638:  | 0.639:  | 0.635:  | 0.627:  | 0.608:  |
| Cc : | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.061:  |
| Фоп: | 342 :   | 342 :   | 342 :   | 342 :   | 342 :   | 342 :   | 342 :   | 342 :   | 342 :   | 343 :   | 344 :   | 347 :   | 353 :   | 359 :   | 5 :     |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | -465:   | -465:   | -465:   | -465:   | -465:   | -465:   | -465:   | -465:   | -465:   | -465:   | -464:   | -464:   | -463:   | -460:   | -456:   |
| x=   | -118:   | -118:   | -118:   | -118:   | -119:   | -119:   | -119:   | -119:   | -119:   | -119:   | -119:   | -121:   | -123:   | -129:   | -139:   |
| Qc : | 0.608:  | 0.608:  | 0.609:  | 0.609:  | 0.609:  | 0.609:  | 0.609:  | 0.609:  | 0.609:  | 0.609:  | 0.610:  | 0.610:  | 0.611:  | 0.615:  | 0.624:  |
| 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: | 5 :     | 5 :     | 5 :     | 5 :     | 5 :     | 5 :     | 5 :     | 5 :     | 5 :     | 5 :     | 5 :     | 5 :     | 6 :     | 6 :     | 8 :     |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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= | -446: | -424: | -399: |
| x= | -159: | -195: | -226: |



Qc : 0.638: 0.664: 0.696:  
 Cc : 0.064: 0.066: 0.070:  
 Фоп: 11 : 18 : 24 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -418.2 м, Y= -114.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7278445 доли ПДКмр |  
 | 0.0727845 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 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 % | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|------|--------|--------------|-----------|---------|---------------|
| Ист.      | Ист. | Ист. | М (Мг) | С (доли ПДК) | С         | б=С/М   |               |
| 1         | 6117 | П1   | 0.0747 | 0.7278445    | 100.00    | 100.00  | 9.7370510     |
| В сумме = |      |      |        | 0.7278445    | 100.00    |         |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:45  
 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  | Н    | D     | Wo    | V1     | T    | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa  | F    | KP   | Ди        | Выброс     |
|------|------|------|-------|-------|--------|------|---------|---------|-------|-------|-------|------|------|-----------|------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист.   | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.       |
| 0101 | T    | 16.0 | 0.25  | 7.07  | 0.3470 | 37.4 | -31.14  | 13.47   |       |       |       |      | 1.0  | 1.00      | 0.0233000  |
| 0102 | T    | 16.0 | 0.25  | 7.07  | 0.3470 | 37.4 | 11.25   | -0.10   |       |       |       |      | 1.0  | 1.00      | 0.0233000  |
| 0103 | T    | 16.0 | 0.25  | 7.07  | 0.3470 | 37.4 | -17.57  | 57.56   |       |       |       |      | 1.0  | 1.00      | 0.0291000  |
| 0116 | T    | 8.0  | 0.050 | 4.50  | 0.0088 | 37.4 | -43.26  | -133.82 |       |       |       |      | 1.0  | 1.00      | 0.0001840  |
| 0120 | T    | 4.0  | 0.10  | 0.560 | 0.0044 | 37.4 | -175.82 | -158.10 |       |       |       |      | 1.0  | 1.00      | 0.0014620  |
| 0124 | T    | 1.0  | 0.025 | 1.30  | 0.0006 | 37.4 | -171.97 | -148.46 |       |       |       |      | 1.0  | 1.00      | 0.0001960  |
| 0135 | T    | 3.0  | 0.050 | 1.50  | 0.0029 | 37.4 | -32.08  | -328.81 |       |       |       |      | 1.0  | 1.00      | 0.0000018  |
| 0152 | T    | 3.0  | 0.50  | 4.50  | 0.8836 | 37.4 | -79.48  | -294.12 |       |       |       |      | 1.0  | 1.00      | 0.00000182 |
| 0169 | T    | 3.0  | 0.050 | 1.50  | 0.0029 | 37.4 | -30.93  | -324.95 |       |       |       |      | 1.0  | 1.00      | 0.0000018  |
| 0170 | T    | 3.0  | 0.050 | 1.50  | 0.0029 | 37.4 | -30.93  | -322.26 |       |       |       |      | 1.0  | 1.00      | 0.0000018  |
| 0177 | T    | 3.0  | 0.050 | 1.50  | 0.0029 | 37.4 | -28.23  | -323.41 |       |       |       |      | 1.0  | 1.00      | 0.0000018  |
| 0179 | T    | 2.5  | 0.050 | 1.41  | 0.0028 | 37.4 | -47.11  | -165.03 |       |       |       |      | 1.0  | 1.00      | 0.0016360  |
| 0184 | T    | 2.0  | 0.15  | 0.010 | 0.0002 | 37.4 | -90.47  | 54.83   |       |       |       |      | 1.0  | 1.00      | 0.0000079  |
| 6020 | П1   | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -42.34  | -140.35 | 53.82 | 20.64 | 74.70 | 1.0  | 1.00 | 0.0019240 |            |
| 6101 | П1   | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -17.29  | -22.83  | 40.57 | 31.61 | 76.80 | 1.0  | 1.00 | 0.0000039 |            |
| 6103 | П1   | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -23.99  | -135.52 | 27.91 | 18.19 | 84.30 | 1.0  | 1.00 | 0.0000025 |            |
| 6105 | П1   | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -30.05  | -325.28 | 12.20 | 10.59 | 73.10 | 1.0  | 1.00 | 0.0000045 |            |
| 6106 | П1   | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -94.92  | -278.92 | 44.48 | 15.60 | 71.90 | 1.0  | 1.00 | 0.0000025 |            |
| 6107 | П1   | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -56.59  | -173.28 | 12.05 | 28.42 | 80.80 | 1.0  | 1.00 | 0.0000014 |            |
| 6111 | П1   | 2.0  |       |       |        | 37.4 | 1.91    | 30.24   | 18.74 | 43.73 | 77.40 | 1.0  | 1.00 | 0.0000004 |            |
| 6112 | П1   | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -12.05  | -10.32  | 28.50 | 17.34 | 79.80 | 1.0  | 1.00 | 0.0000041 |            |
| 6113 | П1   | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -61.15  | 0.81    | 28.00 | 17.59 | 71.90 | 1.0  | 1.00 | 0.0000054 |            |
| 6116 | П1   | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -21.92  | -331.46 | 8.18  | 19.72 | 74.30 | 1.0  | 1.00 | 0.0000048 |            |
| 6117 | П1   | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -85.83  | -78.42  | 22.75 | 7.56  | 74.30 | 1.0  | 1.00 | 0.0562500 |            |
| 6118 | П1   | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -46.64  | -179.31 | 10.46 | 18.35 | 72.70 | 1.0  | 1.00 | 0.0003210 |            |
| 6119 | П1   | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -53.39  | -180.50 | 7.77  | 12.32 | 78.30 | 1.0  | 1.00 | 0.0018170 |            |
| 6125 | П1   | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -32.99  | -94.69  | 13.42 | 11.97 | 88.10 | 1.0  | 1.00 | 0.0000041 |            |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:45  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |            |     |            |       |      |  |                        |      |            |     |            |       |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|-----|------------|-------|------|--|------------------------|------|------------|-----|------------|-------|------|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |      |            |     |            |       |      |  | Их расчетные параметры |      |            |     |            |       |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М          | Тип | См         | Um    | Xм   |  | Номер                  | Код  | М          | Тип | См         | Um    | Xм   |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |            |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  | п/п                    | Ист. |            |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0101 | 0.023300   | T   | 0.032508   | 0.50  | 91.2 |  | 1                      | 0101 | 0.023300   | T   | 0.032508   | 0.50  | 91.2 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0102 | 0.023300   | T   | 0.032508   | 0.50  | 91.2 |  | 2                      | 0102 | 0.023300   | T   | 0.032508   | 0.50  | 91.2 |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 0103 | 0.029100   | T   | 0.040600   | 0.50  | 91.2 |  | 3                      | 0103 | 0.029100   | T   | 0.040600   | 0.50  | 91.2 |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 0116 | 0.000184   | T   | 0.001294   | 0.50  | 45.6 |  | 4                      | 0116 | 0.000184   | T   | 0.001294   | 0.50  | 45.6 |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 0120 | 0.001462   | T   | 0.051806   | 0.50  | 22.8 |  | 5                      | 0120 | 0.001462   | T   | 0.051806   | 0.50  | 22.8 |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 0124 | 0.000196   | T   | 0.035002   | 0.50  | 11.4 |  | 6                      | 0124 | 0.000196   | T   | 0.035002   | 0.50  | 11.4 |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 0135 | 0.00000182 | T   | 0.000126   | 0.50  | 17.1 |  | 7                      | 0135 | 0.00000182 | T   | 0.000126   | 0.50  | 17.1 |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 0152 | 0.0000018  | T   | 0.000463   | 0.97  | 33.3 |  | 8                      | 0152 | 0.0000018  | T   | 0.000463   | 0.97  | 33.3 |  |
| 9                                                                                                                                                                           | 0169 | 0.00000182 | T   | 0.000126   | 0.50  | 17.1 |  | 9                      | 0169 | 0.00000182 | T   | 0.000126   | 0.50  | 17.1 |  |
| 10                                                                                                                                                                          | 0170 | 0.00000182 | T   | 0.000126   | 0.50  | 17.1 |  | 10                     | 0170 | 0.00000182 | T   | 0.000126   | 0.50  | 17.1 |  |
| 11                                                                                                                                                                          | 0177 | 0.00000182 | T   | 0.000126   | 0.50  | 17.1 |  | 11                     | 0177 | 0.00000182 | T   | 0.000126   | 0.50  | 17.1 |  |
| 12                                                                                                                                                                          | 0179 | 0.001636   | T   | 0.173580   | 0.50  | 14.3 |  | 12                     | 0179 | 0.001636   | T   | 0.173580   | 0.50  | 14.3 |  |
| 13                                                                                                                                                                          | 0184 | 0.00000793 | T   | 0.001417   | 0.50  | 11.4 |  | 13                     | 0184 | 0.00000793 | T   | 0.001417   | 0.50  | 11.4 |  |
| 14                                                                                                                                                                          | 6020 | 0.001924   | П1  | 0.343593   | 0.50  | 11.4 |  | 14                     | 6020 | 0.001924   | П1  | 0.343593   | 0.50  | 11.4 |  |
| 15                                                                                                                                                                          | 6101 | 0.00000394 | П1  | 0.000703   | 0.50  | 11.4 |  | 15                     | 6101 | 0.00000394 | П1  | 0.000703   | 0.50  | 11.4 |  |
| 16                                                                                                                                                                          | 6103 | 0.00000254 | П1  | 0.000453   | 0.50  | 11.4 |  | 16                     | 6103 | 0.00000254 | П1  | 0.000453   | 0.50  | 11.4 |  |

|    |      |            |    |           |      |      |
|----|------|------------|----|-----------|------|------|
| 17 | 6105 | 0.00000451 | П1 | 0.000805  | 0.50 | 11.4 |
| 18 | 6106 | 0.00000254 | П1 | 0.000453  | 0.50 | 11.4 |
| 19 | 6107 | 0.00000141 | П1 | 0.000251  | 0.50 | 11.4 |
| 20 | 6111 | 0.00000042 | П1 | 0.000075  | 0.50 | 11.4 |
| 21 | 6112 | 0.00000409 | П1 | 0.000730  | 0.50 | 11.4 |
| 22 | 6113 | 0.00000536 | П1 | 0.000957  | 0.50 | 11.4 |
| 23 | 6116 | 0.00000479 | П1 | 0.000856  | 0.50 | 11.4 |
| 24 | 6117 | 0.056250   | П1 | 10.045271 | 0.50 | 11.4 |
| 25 | 6118 | 0.000321   | П1 | 0.057325  | 0.50 | 11.4 |
| 26 | 6119 | 0.001817   | П1 | 0.324485  | 0.50 | 11.4 |
| 27 | 6125 | 0.000014   | П1 | 0.002514  | 0.50 | 11.4 |

|                                                    |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ~~~~~                                              |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.139567 г/с                         |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 11.148153 долей ПДК  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                              |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  |  |  |  |  |  |
|                                                    |  |  |  |  |  |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:45

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: 64

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(Умр) 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=   | -142:   | -79:    | -18:    | 41:     | 141:    | 241:    | 341:    | 352:    | 408:    | 459:    | 505:    | 546:    | 580:    | 607:    | 628:    |
| x=   | -710:   | -704:   | -691:   | -670:   | -627:   | -584:   | -541:   | -537:   | -507:   | -471:   | -428:   | -380:   | -328:   | -271:   | -212:   |
| Qc : | 0.117:  | 0.119:  | 0.122:  | 0.125:  | 0.130:  | 0.128:  | 0.120:  | 0.119:  | 0.113:  | 0.108:  | 0.104:  | 0.101:  | 0.099:  | 0.097:  | 0.096:  |
| Cc : | 0.023:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.022:  | 0.021:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.019:  |
| Фоп: | 84 :    | 90 :    | 96 :    | 102 :   | 112 :   | 123 :   | 133 :   | 134 :   | 139 :   | 144 :   | 150 :   | 155 :   | 160 :   | 165 :   | 170 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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:  | 0.111:  | 0.114:  | 0.118:  | 0.122:  | 0.119:  | 0.111:  | 0.110:  | 0.104:  | 0.099:  | 0.095:  | 0.092:  | 0.090:  | 0.088:  | 0.086:  |
| Ки : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |
| 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:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки : | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  |
| Ви : | 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:  |
| Ки : | 0102 :  | 0102 :  | 0179 :  | 0179 :  | 0179 :  | 6119 :  | 6119 :  | 6119 :  | 6119 :  | 6119 :  | 6119 :  | 6119 :  | 6119 :  | 6119 :  | 6119 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 640:    | 645:    | 642:    | 631:    | 612:    | 579:    | 547:    | 544:    | 517:    | 483:    | 443:    | 397:    | 346:    | 291:    | 233:    |
| x=   | -150:   | -88:    | -25:    | 37:     | 97:     | 182:    | 268:    | 275:    | 331:    | 384:    | 433:    | 476:    | 512:    | 542:    | 565:    |
| Qc : | 0.095:  | 0.095:  | 0.096:  | 0.097:  | 0.098:  | 0.100:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.096:  | 0.095:  | 0.094:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.094:  |
| Cc : | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  |
| Фоп: | 175 :   | 179 :   | 184 :   | 189 :   | 194 :   | 202 :   | 209 :   | 210 :   | 215 :   | 220 :   | 225 :   | 230 :   | 234 :   | 239 :   | 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 : | 0.086:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.085:  | 0.086:  | 0.088:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.084:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.084:  | 0.085:  |
| Ки : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |
| 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 : | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0102 :  | 6020 :  | 6020 :  |
| 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 : | 6119 :  | 6119 :  | 6119 :  | 0103 :  | 6020 :  | 0101 :  | 0101 :  | 0101 :  | 0101 :  | 0101 :  | 0101 :  | 0101 :  | 6020 :  | 0102 :  | 0102 :  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 172:   | 110:   | 19:    | -71:   | -134:  | -196:  | -256:  | -303:  | -313:  | -370:  | -424:  | -511:  | -597:  | -648:  | -694:  |
| x=   | 581:   | 588:   | 591:   | 594:   | 592:   | 582:   | 565:   | 548:   | 544:   | 518:   | 485:   | 428:   | 371:   | 334:   | 291:   |
| Qc : | 0.096: | 0.098: | 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.107: | 0.108: | 0.104: | 0.101: | 0.098: |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -734:    | -768:   | -795:   | -815:   | -815:   | -796:   | -771:   | -766:   | -738:   | -703:   | -635:   | -589:   | -538:   | -483:   | -384:   |
| x=   | 243:     | 190:    | 133:    | 73:     | -175:   | -235:   | -298:   | -311:   | -367:   | -419:   | -499:   | -541:   | -578:   | -608:   | -654:   |
| Qc   | : 0.096: | 0.094:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.095:  | 0.097:  | 0.098:  | 0.099:  | 0.100:  | 0.102:  | 0.105:  | 0.107:  | 0.109:  | 0.111:  | 0.114:  |
| Cc   | : 0.019: | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.023:  |
| Фоп: | 334 :    | 338 :   | 343 :   | 348 :   | 7 :     | 12 :    | 17 :    | 19 :    | 23 :    | 28 :    | 37 :    | 42 :    | 47 :    | 52 :    | 62 :    |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
|      | :        | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.083:   | 0.081:  | 0.080:  | 0.079:  | 0.081:  | 0.083:  | 0.085:  | 0.084:  | 0.087:  | 0.088:  | 0.092:  | 0.094:  | 0.096:  | 0.100:  | 0.103:  |
| Ки : | 6117 :   | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |
| Ви : | 0.003:   | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки : | 6020 :   | 6119 :  | 6119 :  | 6119 :  | 6119 :  | 6119 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0103 :  | 0102 :  | 0102 :  |
| 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 : | 6119 :   | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 0101 :  | 6020 :  | 0102 :  | 0102 :  | 0103 :  | 6020 :  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -626.8 м, Y= 141.1 м

Достигается при опасном направлении 112 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 27. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.09.2025 12:45

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 393

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 (U<sub>mp</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

```
~~~~~| код источника для верной строки. В |~~~~~|
```

35

36

[illegible][illegible][illegible]

38





Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Ки : 0179 : 0179 : 0179 : 0179 : 0179 : 0179 : 0179 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 :

y= -375: -375: -376: -378: -382: -390: -406: -433: -433: -433: -433: -433: -433: -433: -433:  
 x= 81: 81: 81: 79: 76: 71: 59: 32: 32: 32: 32: 32: 31: 31: 31:  
 Qc : 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.295: 0.292: 0.285: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269:  
 Cc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:  
 Фоп: 330 : 330 : 331 : 331 : 332 : 333 : 336 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Ви : 0.269: 0.268: 0.269: 0.268: 0.266: 0.261: 0.254: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.240: 0.240: 0.240:  
 Ки : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 :  
 Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Ки : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :

y= -433: -433: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -435: -438: -442: -450: -458: -465:  
 x= 31: 31: 31: 31: 31: 31: 30: 30: 28: 24: 16: -2: -38: -78: -118:  
 Qc : 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.268: 0.269: 0.268: 0.267: 0.262: 0.253: 0.243:  
 Cc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049:  
 Фоп: 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 343 : 345 : 347 : 353 : 359 : 5 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Ви : 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.238: 0.241: 0.239: 0.236: 0.229:  
 Ки : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004:  
 Ки : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 :  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :

y= -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -464: -464: -463: -460: -456:  
 x= -118: -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -121: -123: -129: -139:  
 Qc : 0.243: 0.243: 0.243: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.243: 0.244: 0.244: 0.246:  
 Cc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
 Фоп: 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 6 : 6 : 7 : 8 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Ви : 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.227: 0.230: 0.231: 0.235:  
 Ки : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 :  
 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: 0.003:  
 Ки : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :

y= -446: -424: -399:  
 x= -159: -195: -226:  
 Qc : 0.250: 0.259: 0.269:  
 Cc : 0.050: 0.052: 0.054:  
 Фоп: 12 : 18 : 24 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
 Ви : 0.238: 0.250: 0.262:  
 Ки : 6117 : 6117 : 6117 :  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6020 : 0103 : 0103 :  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6119 : 6020 : 0101 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 81.9 м, Y= -374.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2990679 доли ПДКмр |  
 | 0.0598136 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 330 град.  
 и скорости ветра 12.00 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 %           | Сумма % | Коэфф.влияния |  |  |
| Ист.                        |      |     | (Mg)     | -C [доли ПДК] | -                   | -       | b=C/M         |  |  |
| 1                           | 6117 | П1  | 0.0562   | 0.2693994     | 90.08               | 90.08   | 4.7893229     |  |  |
| 2                           | 6020 | П1  | 0.001924 | 0.0108674     | 3.63                | 93.71   | 5.6483302     |  |  |
| 3                           | 6119 | П1  | 0.001817 | 0.0089303     | 2.99                | 96.70   | 4.9148421     |  |  |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.2891971     | 96.70               |         |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0098708     | 3.30 (24 источника) |         |               |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:45  
 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   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | Т   | м    | м     | м/с   | м3/с   | градС | м       | м       | м     | м     | гр.   |     |      |    | г/с       |
| 0101 | T   | 16.0 | 0.25  | 7.07  | 0.3470 | 37.4  | -31.14  | 13.47   |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0465000 |
| 0102 | T   | 16.0 | 0.25  | 7.07  | 0.3470 | 37.4  | 11.25   | -0.10   |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0465000 |
| 0103 | T   | 16.0 | 0.25  | 7.07  | 0.3470 | 37.4  | -17.57  | 57.56   |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0582000 |
| 0116 | T   | 8.0  | 0.050 | 4.50  | 0.0088 | 37.4  | -43.26  | -133.82 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003660 |
| 0120 | T   | 4.0  | 0.10  | 0.560 | 0.0044 | 37.4  | -175.82 | -158.10 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0141370 |
| 0124 | T   | 1.0  | 0.025 | 1.30  | 0.0006 | 37.4  | -171.97 | -148.46 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0018950 |
| 0135 | T   | 3.0  | 0.050 | 1.50  | 0.0029 | 37.4  | -32.08  | -328.81 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000036 |
| 0152 | T   | 3.0  | 0.50  | 4.50  | 0.8836 | 37.4  | -79.48  | -294.12 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000363 |
| 0169 | T   | 3.0  | 0.050 | 1.50  | 0.0029 | 37.4  | -30.93  | -324.95 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000036 |
| 0170 | T   | 3.0  | 0.050 | 1.50  | 0.0029 | 37.4  | -30.93  | -322.26 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000036 |
| 0177 | T   | 3.0  | 0.050 | 1.50  | 0.0029 | 37.4  | -28.23  | -323.41 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000036 |
| 0179 | T   | 2.5  | 0.050 | 1.41  | 0.0028 | 37.4  | -47.11  | -165.03 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0032710 |
| 0184 | T   | 2.0  | 0.15  | 0.010 | 0.0002 | 37.4  | -90.47  | 54.83   |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000159 |
| 6020 | П1  | 2.0  |       |       |        | 37.4  | -42.34  | -140.35 | 53.82 | 20.64 | 74.70 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0038480 |
| 6101 | П1  | 2.0  |       |       |        | 37.4  | -17.29  | -22.83  | 40.57 | 31.61 | 76.80 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000079 |
| 6103 | П1  | 2.0  |       |       |        | 37.4  | -23.99  | -135.52 | 27.91 | 18.19 | 84.30 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000051 |
| 6105 | П1  | 2.0  |       |       |        | 37.4  | -30.05  | -325.28 | 12.20 | 10.59 | 73.10 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000090 |
| 6106 | П1  | 2.0  |       |       |        | 37.4  | -94.92  | -278.92 | 44.48 | 15.60 | 71.90 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000051 |
| 6107 | П1  | 2.0  |       |       |        | 37.4  | -56.59  | -173.28 | 12.05 | 28.42 | 80.80 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000028 |
| 6111 | П1  | 2.0  |       |       |        | 37.4  | 1.91    | 30.24   | 18.74 | 43.73 | 77.40 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000008 |
| 6112 | П1  | 2.0  |       |       |        | 37.4  | -12.05  | -10.32  | 28.50 | 17.34 | 79.80 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000082 |
| 6113 | П1  | 2.0  |       |       |        | 37.4  | -61.15  | 0.81    | 28.00 | 17.59 | 71.90 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000107 |
| 6116 | П1  | 2.0  |       |       |        | 37.4  | -21.92  | -331.46 | 8.18  | 19.72 | 74.30 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000096 |
| 6117 | П1  | 2.0  |       |       |        | 37.4  | -85.83  | -78.42  | 22.75 | 7.56  | 74.30 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1559170 |
| 6118 | П1  | 2.0  |       |       |        | 37.4  | -46.64  | -179.31 | 10.46 | 18.35 | 72.70 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0006430 |
| 6119 | П1  | 2.0  |       |       |        | 37.4  | -53.39  | -180.50 | 7.77  | 12.32 | 78.30 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0036340 |
| 6125 | П1  | 2.0  |       |       |        | 37.4  | -32.99  | -94.69  | 13.42 | 11.97 | 88.10 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000282 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:45  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |            |      |                        |           |           |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |            |      | Их расчетные параметры |           |           |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М          | Тип  | См                     | Um        | Xm        |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]-- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0101   | 0.046500   | T    | 0.021625               | 0.50      | 91.2      |
| 2                                                                                                                                                                           | 0102   | 0.046500   | T    | 0.021625               | 0.50      | 91.2      |
| 3                                                                                                                                                                           | 0103   | 0.058200   | T    | 0.027066               | 0.50      | 91.2      |
| 4                                                                                                                                                                           | 0116   | 0.000366   | T    | 0.000858               | 0.50      | 45.6      |
| 5                                                                                                                                                                           | 0120   | 0.014137   | T    | 0.166983               | 0.50      | 22.8      |
| 6                                                                                                                                                                           | 0124   | 0.001895   | T    | 0.112805               | 0.50      | 11.4      |
| 7                                                                                                                                                                           | 0135   | 0.00000363 | T    | 0.000084               | 0.50      | 17.1      |
| 8                                                                                                                                                                           | 0152   | 0.000036   | T    | 0.000309               | 0.97      | 33.3      |
| 9                                                                                                                                                                           | 0169   | 0.00000363 | T    | 0.000084               | 0.50      | 17.1      |
| 10                                                                                                                                                                          | 0170   | 0.00000363 | T    | 0.000084               | 0.50      | 17.1      |
| 11                                                                                                                                                                          | 0177   | 0.00000363 | T    | 0.000084               | 0.50      | 17.1      |
| 12                                                                                                                                                                          | 0179   | 0.003271   | T    | 0.115684               | 0.50      | 14.3      |
| 13                                                                                                                                                                          | 0184   | 0.000016   | T    | 0.000944               | 0.50      | 11.4      |
| 14                                                                                                                                                                          | 6020   | 0.003848   | П1   | 0.229062               | 0.50      | 11.4      |
| 15                                                                                                                                                                          | 6101   | 0.00000788 | П1   | 0.000469               | 0.50      | 11.4      |
| 16                                                                                                                                                                          | 6103   | 0.00000507 | П1   | 0.000302               | 0.50      | 11.4      |
| 17                                                                                                                                                                          | 6105   | 0.00000902 | П1   | 0.000537               | 0.50      | 11.4      |
| 18                                                                                                                                                                          | 6106   | 0.00000507 | П1   | 0.000302               | 0.50      | 11.4      |
| 19                                                                                                                                                                          | 6107   | 0.00000282 | П1   | 0.000168               | 0.50      | 11.4      |
| 20                                                                                                                                                                          | 6111   | 0.00000084 | П1   | 0.000050               | 0.50      | 11.4      |
| 21                                                                                                                                                                          | 6112   | 0.00000817 | П1   | 0.000486               | 0.50      | 11.4      |
| 22                                                                                                                                                                          | 6113   | 0.000011   | П1   | 0.000638               | 0.50      | 11.4      |
| 23                                                                                                                                                                          | 6116   | 0.00000958 | П1   | 0.000570               | 0.50      | 11.4      |
| 24                                                                                                                                                                          | 6117   | 0.155917   | П1   | 9.281354               | 0.50      | 11.4      |
| 25                                                                                                                                                                          | 6118   | 0.000643   | П1   | 0.038276               | 0.50      | 11.4      |
| 26                                                                                                                                                                          | 6119   | 0.003634   | П1   | 0.216323               | 0.50      | 11.4      |
| 27                                                                                                                                                                          | 6125   | 0.000028   | П1   | 0.001676               | 0.50      | 11.4      |
| Суммарный Мq= 0.335065 г/с                                                                                                                                                  |        |            |      |                        |           |           |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |            |      | 10.238449 долей ПДК    |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |            |      |                        | 0.50 м/с  |           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:45  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150  
 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(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:46  
 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: 64  
 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -142: | -79:  | -18:  | 41:   | 141:  | 241:  | 341:  | 352:  | 408:  | 459:  | 505:  | 546:  | 580:  | 607:  | 628:  |
| x= | -710: | -704: | -691: | -670: | -627: | -584: | -541: | -537: | -507: | -471: | -428: | -380: | -328: | -271: | -212: |

|     |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.108: | 0.110:  | 0.112:  | 0.115:  | 0.119:  | 0.117:  | 0.109:  | 0.108:  | 0.103:  | 0.099:  | 0.095:  | 0.093:  | 0.090:  | 0.089:  | 0.088:  |
| Cc  | : 0.065: | 0.066:  | 0.067:  | 0.069:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.062:  | 0.059:  | 0.057:  | 0.056:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  |
| Фоп | : 85 :   | 90 :    | 96 :    | 102 :   | 112 :   | 123 :   | 133 :   | 134 :   | 139 :   | 144 :   | 150 :   | 155 :   | 160 :   | 165 :   | 170 :   |
| Уоп | :12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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: | 0.103:  | 0.106:  | 0.109:  | 0.113:  | 0.110:  | 0.102:  | 0.101:  | 0.096:  | 0.092:  | 0.088:  | 0.085:  | 0.083:  | 0.081:  | 0.080:  |
| Ки  | : 6117 : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |
| 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:  | 0.002:  |
| Ки  | : 0120 : | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  |
| Ви  | : 0.002: | 0.001:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки  | : 6020 : | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  |

|    |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 640:  | 645: | 642: | 631: | 612: | 579: | 547: | 544: | 517: | 483: | 443: | 397: | 346: | 291: | 233: |
| x= | -150: | -88: | -25: | 37:  | 97:  | 182: | 268: | 275: | 331: | 384: | 433: | 476: | 512: | 542: | 565: |

|     |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.087: | 0.087:  | 0.088:  | 0.089:  | 0.090:  | 0.092:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.089:  | 0.088:  | 0.087:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.087:  | 0.088:  |
| Cc  | : 0.052: | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.055:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  |
| Фоп | : 175 :  | 180 :   | 185 :   | 190 :   | 195 :   | 202 :   | 209 :   | 210 :   | 215 :   | 220 :   | 225 :   | 230 :   | 235 :   | 239 :   | 244 :   |
| Уоп | :12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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: | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.080:  | 0.081:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.078:  | 0.077:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.077:  | 0.079:  |
| Ки  | : 6117 : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |
| Ви  | : 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:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Ки  | : 0120 : | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  |
| Ви  | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки  | : 6020 : | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  |

|    |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 172: | 110: | 19:  | -71: | -134: | -196: | -256: | -303: | -313: | -370: | -424: | -511: | -597: | -648: | -694: |
| x= | 581: | 588: | 591: | 594: | 592:  | 582:  | 565:  | 548:  | 544:  | 518:  | 485:  | 428:  | 371:  | 334:  | 291:  |

|     |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.089: | 0.091:  | 0.094:  | 0.095:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.095:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.094:  | 0.091:  | 0.088:  |
| Cc  | : 0.054: | 0.055:  | 0.056:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.056:  | 0.054:  | 0.053:  |
| Фоп | : 249 :  | 254 :   | 261 :   | 269 :   | 274 :   | 280 :   | 285 :   | 289 :   | 290 :   | 295 :   | 301 :   | 310 :   | 318 :   | 323 :   | 328 :   |
| Уоп | :12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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: | 0.083:  | 0.086:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.088:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.090:  | 0.089:  | 0.084:  | 0.081:  | 0.078:  |
| Ки  | : 6117 : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |
| Ви  | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки  | : 0120 : | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  |
| Ви  | : 0.001: | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки  | : 6020 : | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0179 :  | 6119 :  | 6119 :  | 6119 :  | 6119 :  |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -734: | -768: | -795: | -815: | -815: | -796: | -771: | -766: | -738: | -703: | -635: | -589: | -538: | -483: | -384: |
| x= | 243:  | 190:  | 133:  | 73:   | -175: | -235: | -298: | -311: | -367: | -419: | -499: | -541: | -578: | -608: | -654: |

|     |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.086: | 0.085:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.086:  | 0.088:  | 0.090:  | 0.091:  | 0.092:  | 0.095:  | 0.098:  | 0.100:  | 0.103:  | 0.106:  | 0.108:  |
| Cc  | : 0.052: | 0.051:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.055:  | 0.057:  | 0.059:  | 0.060:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.065:  |
| Фоп | : 333 :  | 338 :   | 343 :   | 348 :   | 7 :     | 12 :    | 17 :    | 18 :    | 23 :    | 28 :    | 37 :    | 42 :    | 47 :    | 52 :    | 62 :    |
| Уоп | :12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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: | 0.075:  | 0.074:  | 0.073:  | 0.075:  | 0.077:  | 0.078:  | 0.079:  | 0.080:  | 0.082:  | 0.085:  | 0.087:  | 0.089:  | 0.092:  | 0.096:  |
| Ки  | : 6117 : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |
| Ви  | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  |

Ки : 6119 : 6119 : 6119 : 6119 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 :  
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.001 :  
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6119 : 6119 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0124 : 0124 : 0124 :

~~~~~  
у= -327: -267: -205: -142:
-----:-----:-----:-----:
х= -679: -697: -707: -710:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.107: 0.107: 0.108: 0.108:
Cс : 0.064: 0.064: 0.065: 0.065:
Фоп: 68 : 73 : 79 : 85 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : :
Ви : 0.095: 0.097: 0.098: 0.099:
Ки : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 0124 : 6020 : 6020 : 6020 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -626.8 м, Y= 141.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1188284 доли ПДКмр |  
| 0.0712971 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 12.00 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%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6117	П1	0.1559	0.1129961	95.09	95.09	0.724719524
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
В сумме = 0.1129961 95.09							
Суммарный вклад остальных = 0.0058324 4.91 (26 источников)							
~~~~~

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:46

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 393

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

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |  
~~~~~

у= -374: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -373: -372: -370: -370: -370: -370: -370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -258: -258: -258: -258: -258: -258: -258: -258: -259: -260: -263: -268: -268: -268: -268: -268:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.257: 0.257: 0.257: 0.257: 0.257: 0.257: 0.257: 0.257: 0.256: 0.257: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256:
Cс : 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:
Фоп: 30 : 30 : 30 : 30 : 30 : 30 : 30 : 30 : 30 : 31 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Ки : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 :
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: 0.001:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0124 : 0124 : 0124 :
~~~~~

у= -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -369: -367: -364: -358: -345: -313: -283:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
х= -269: -269: -269: -269: -269: -269: -269: -269: -270: -271: -274: -280: -291: -312: -348: -365:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256: 0.257: 0.258: 0.261:  
Cс : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.156:  
Фоп: 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 33 : 34 : 36 : 40 : 48 : 54 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.246: 0.247: 0.246: 0.244: 0.241: 0.240: 0.244:  
Ки : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009:  
Ки : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004:  
Ки : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 :  
~~~~~

[illegible][illegible]

y=	-37:	-37:	-37:	-37:	-36:	-36:	-33:	-28:	-18:	0:	31:	76:	76:	76:	76:
x=	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-417:	-416:	-414:	-409:	-394:	-394:	-394:	-394:
Qc	: 0.255:	0.255:	0.255:	0.255:	0.255:	0.254:	0.255:	0.255:	0.254:	0.253:	0.251:	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:
Cc	: 0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.152:	0.152:	0.150:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:
Фоп:	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	98 :	99 :	100 :	104 :	109 :	117 :	117 :	117 :	117 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.252:	0.252:	0.252:	0.252:	0.252:	0.252:	0.252:	0.251:	0.251:	0.249:	0.246:	0.243:	0.243:	0.243:	0.243:
Ки :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :
Ви :	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:	0.003:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	0.179 :	:	0.179 :	0.179 :	0.179 :	0.179 :	0.179 :	0.179 :

y=	250:	250:	250:	250:	249:	249:	249:	249:	248:	247:	244:	238:	226:	226:	226:
x=	32:	32:	33:	33:	33:	33:	33:	33:	34:	37:	42:	51:	70:	70:	70:
Qc	: 0.252:	0.252:	0.252:	0.252:	0.252:	0.252:	0.252:	0.252:	0.253:	0.253:	0.253:	0.255:	0.259:	0.259:	0.259:
Cc	: 0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.152:	0.152:	0.152:	0.153:	0.155:	0.155:	0.155:
Фоп:	200 :	200 :	200 :	200 :	200 :	200 :	200 :	200 :	200 :	201 :	202 :	203 :	207 :	207 :	207 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.243:	0.243:	0.243:	0.243:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.245:	0.246:	0.250:	0.250:	0.249:
Ки	: 6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :	6117 :
Ви	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки	: 0120 :	0120 :	0120 :	0120 :	0120 :	0120 :	0120 :	0120 :	0120 :	0120 :	0120 :	0120 :	0120 :	0120 :	0120 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	0124 :	0124 :	0124 :

[illegible][illegible]

46

47

6113	П1	2.0	37.4	-61.15	0.81	28.00	17.59	71.90	1.0	1.00	0	0.0035290
6116	П1	2.0	37.4	-21.92	-331.46	8.18	19.72	74.30	1.0	1.00	0	0.0031560
6118	П1	2.0	37.4	-46.64	-179.31	10.46	18.35	72.70	1.0	1.00	0	0.2115510
6119	П1	2.0	37.4	-53.39	-180.50	7.77	12.32	78.30	1.0	1.00	0	1.197039
6125	П1	2.0	37.4	-32.99	-94.69	13.42	11.97	88.10	1.0	1.00	0	0.0092750

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----			
1	0101	15.326700	Т	0.085534	0.50	91.2			
2	0102	15.326700	Т	0.085534	0.50	91.2			
3	0103	19.158400	Т	0.106917	0.50	91.2			
4	0116	0.120817	Т	0.003398	0.50	45.6			
5	0120	0.735832	Т	0.104298	0.50	22.8			
6	0124	0.098639	Т	0.070461	0.50	11.4			
7	0135	0.001197	Т	0.000332	0.50	17.1			
8	0152	0.011970	Т	0.001220	0.97	33.3			
9	0169	0.001197	Т	0.000332	0.50	17.1			
10	0170	0.001197	Т	0.000332	0.50	17.1			
11	0177	0.001197	Т	0.000332	0.50	17.1			
12	0179	1.077480	Т	0.457283	0.50	14.3			
13	0184	0.005226	Т	0.003733	0.50	11.4			
14	6020	1.267629	П1	0.905506	0.50	11.4			
15	6101	0.002594	П1	0.001853	0.50	11.4			
16	6103	0.001671	П1	0.001194	0.50	11.4			
17	6105	0.002971	П1	0.002122	0.50	11.4			
18	6106	0.001671	П1	0.001194	0.50	11.4			
19	6107	0.000927	П1	0.000662	0.50	11.4			
20	6111	0.000278	П1	0.000199	0.50	11.4			
21	6112	0.002691	П1	0.001922	0.50	11.4			
22	6113	0.003529	П1	0.002521	0.50	11.4			
23	6116	0.003156	П1	0.002254	0.50	11.4			
24	6118	0.211551	П1	0.151117	0.50	11.4			
25	6119	1.197039	П1	0.855081	0.50	11.4			
26	6125	0.009275	П1	0.006625	0.50	11.4			
~~									
Суммарный Мq=		54.571534 г/с							
Сумма См по всем источникам =				2.851957 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:44

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (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: 64

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -142: | -79:  | -18:  | 41:   | 141:  | 241:  | 341:  | 352:  | 408:  | 459:  | 505:  | 546:  | 580:  | 607:  | 628:  |
|    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -710:  | -704:  | -691:  | -670:  | -627:  | -584:  | -541:  | -537:  | -507:  | -471:  | -428:  | -380:  | -328:  | -271:  | -212:  |
| Qc : | 0.053: | 0.054: | 0.056: | 0.058: | 0.061: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: |
| Cc : | 2.651: | 2.707: | 2.786: | 2.890: | 3.065: | 3.161: | 3.148: | 3.140: | 3.107: | 3.087: | 3.078: | 3.082: | 3.096: | 3.122: | 3.158: |
| Фоп: | 81 :   | 85 :   | 90 :   | 95 :   | 104 :  | 114 :  | 124 :  | 125 :  | 130 :  | 136 :  | 141 :  | 147 :  | 152 :  | 158 :  | 163 :  |
| Уоп: | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.78 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.85 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.89 : |
| Ви : | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : |
| Ви : | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 640:   | 645:   | 642:   | 631:   | 612:   | 579:   | 547:   | 544:   | 517:   | 483:   | 443:   | 397:   | 346:   | 291:   | 233:   |
| x=   | -150:  | -88:   | -25:   | 37:    | 97:    | 182:   | 268:   | 275:   | 331:   | 384:   | 433:   | 476:   | 512:   | 542:   | 565:   |
| Qc : | 0.064: | 0.065: | 0.067: | 0.068: | 0.070: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.068: | 0.067: | 0.066: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: |
| Cc : | 3.203: | 3.261: | 3.326: | 3.403: | 3.490: | 3.560: | 3.501: | 3.490: | 3.416: | 3.350: | 3.294: | 3.252: | 3.219: | 3.199: | 3.190: |
| Фоп: | 169 :  | 174 :  | 180 :  | 185 :  | 191 :  | 199 :  | 208 :  | 208 :  | 214 :  | 220 :  | 225 :  | 231 :  | 237 :  | 242 :  | 248 :  |
| Уоп: | 0.90 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.87 : | 0.86 : | 0.85 : | 0.84 : | 0.83 : |
| Ви : | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : |
| Ви : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 172:   | 110:   | 19:    | -71:   | -134:  | -196:  | -256:  | -303:  | -313:  | -370:  | -424:  | -511:  | -597:  | -648:  | -694:  |
| x=   | 581:   | 588:   | 591:   | 594:   | 592:   | 582:   | 565:   | 548:   | 544:   | 518:   | 485:   | 428:   | 371:   | 334:   | 291:   |
| Qc : | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.054: | 0.052: | 0.051: |
| Cc : | 3.193: | 3.210: | 3.217: | 3.142: | 3.072: | 3.020: | 2.988: | 2.959: | 2.952: | 2.919: | 2.907: | 2.846: | 2.717: | 2.624: | 2.548: |
| Фоп: | 253 :  | 259 :  | 267 :  | 276 :  | 281 :  | 287 :  | 292 :  | 296 :  | 297 :  | 303 :  | 308 :  | 316 :  | 325 :  | 329 :  | 334 :  |
| Уоп: | 0.81 : | 0.80 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.80 : | 0.83 : | 0.85 : | 0.87 : |
| Ви : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.012: |
| Ки : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : |
| Ви : | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -734:  | -768:  | -795:  | -815:  | -815:  | -796:  | -771:  | -766:  | -738:  | -703:  | -635:  | -589:  | -538:  | -483:  | -384:  |
| x=   | 243:   | 190:   | 133:   | 73:    | -175:  | -235:  | -298:  | -311:  | -367:  | -419:  | -499:  | -541:  | -578:  | -608:  | -654:  |
| Qc : | 0.050: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.052: |
| Cc : | 2.486: | 2.440: | 2.405: | 2.381: | 2.387: | 2.413: | 2.430: | 2.430: | 2.438: | 2.455: | 2.482: | 2.499: | 2.526: | 2.565: | 2.597: |
| Фоп: | 338 :  | 343 :  | 348 :  | 352 :  | 11 :   | 15 :   | 20 :   | 21 :   | 26 :   | 31 :   | 38 :   | 43 :   | 48 :   | 53 :   | 61 :   |
| Уоп: | 0.89 : | 0.91 : | 0.94 : | 0.94 : | 1.00 : | 1.00 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.97 : | 0.95 : | 0.93 : | 0.91 : | 0.89 : | 0.87 : | 0.85 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: |
| Ки : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : |
| Ви : | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |
| Ви : | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -327:  | -267:  | -205:  | -142:  |
| x=   | -679:  | -697:  | -707:  | -710:  |
| Qc : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: |
| Cc : | 2.587: | 2.593: | 2.613: | 2.651: |
| Фоп: | 66 :   | 71 :   | 76 :   | 81 :   |
| Уоп: | 0.83 : | 0.82 : | 0.81 : | 0.79 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |
| Ви : | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 182.2 м, Y= 579.5 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Сs= 0.0711945 доли ПДКмр |
|                                     | 3.5597242 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 199 град.  
и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад            | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-------|-------|-------|------------|------------------|----------|---------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | М(мг)----- | С[доли ПДК]----- | -----    | -----   | b=C/M-----    |

|       |                             |  |      |  |    |  |           |  |                      |  |       |  |       |  |             |  |
|-------|-----------------------------|--|------|--|----|--|-----------|--|----------------------|--|-------|--|-------|--|-------------|--|
|       | 1                           |  | 0103 |  | T  |  | 19.1584   |  | 0.0236279            |  | 33.19 |  | 33.19 |  | 0.001233292 |  |
|       | 2                           |  | 0101 |  | T  |  | 15.3267   |  | 0.0167722            |  | 23.56 |  | 56.75 |  | 0.001094314 |  |
|       | 3                           |  | 0102 |  | T  |  | 15.3267   |  | 0.0166383            |  | 23.37 |  | 80.12 |  | 0.001085578 |  |
|       | 4                           |  | 6020 |  | П1 |  | 1.2676    |  | 0.0046797            |  | 6.57  |  | 86.69 |  | 0.003691722 |  |
|       | 5                           |  | 6119 |  | П1 |  | 1.1970    |  | 0.0041394            |  | 5.81  |  | 92.50 |  | 0.003458012 |  |
|       | 6                           |  | 0179 |  | T  |  | 1.0775    |  | 0.0029729            |  | 4.18  |  | 96.68 |  | 0.002759127 |  |
| ----- |                             |  |      |  |    |  |           |  |                      |  |       |  |       |  |             |  |
|       | В сумме =                   |  |      |  |    |  | 0.0688305 |  | 96.68                |  |       |  |       |  |             |  |
|       | Суммарный вклад остальных = |  |      |  |    |  | 0.0023640 |  | 3.32 (20 источников) |  |       |  |       |  |             |  |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:44

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 393

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

|  |     |   |                                     |  |
|--|-----|---|-------------------------------------|--|
|  | Qс  | - | 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 Qс [доли ПДК]     |  |
|  | Ки  | - | код источника для верхней строки Ви |  |

| ~~~~~ |

|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=  | -374:    | -374:    | -374:    | -374:    | -374:    | -374:    | -374:    | -374:    | -374:    | -373:    | -372:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    |
| x=  | -258:    | -258:    | -258:    | -258:    | -258:    | -258:    | -258:    | -259:    | -260:    | -263:    | -268:    | -268:    | -268:    | -268:    | -268:    | -268:    |
| Qс  | : 0.121: | : 0.121: | : 0.121: | : 0.121: | : 0.121: | : 0.121: | : 0.121: | : 0.121: | : 0.121: | : 0.120: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: |
| Сс  | : 6.055: | : 6.054: | : 6.053: | : 6.052: | : 6.051: | : 6.050: | : 6.049: | : 6.042: | : 6.029: | : 6.009: | : 5.967: | : 5.966: | : 5.966: | : 5.965: | : 5.964: | : 5.964: |
| Фоп | : 35 :   | : 35 :   | : 35 :   | : 35 :   | : 35 :   | : 35 :   | : 35 :   | : 35 :   | : 36 :   | : 36 :   | : 37 :   | : 37 :   | : 37 :   | : 37 :   | : 37 :   | : 37 :   |
| 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 : | : 0.73 : |
| 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: | : 0.026: |
| Ки  | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : |
| 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: | : 0.025: |
| Ки  | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : |
| Ви  | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.024: | : 0.025: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: |
| Ки  | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : |

|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=  | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    | -369:    | -367:    | -364:    | -358:    | -345:    | -313:    | -283:    | -283:    |
| x=  | -269:    | -269:    | -269:    | -269:    | -269:    | -269:    | -269:    | -270:    | -271:    | -274:    | -280:    | -291:    | -312:    | -348:    | -365:    | -365:    |
| Qс  | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.118: | : 0.118: | : 0.116: | : 0.113: | : 0.109: | : 0.108: | : 0.108: |
| Сс  | : 5.964: | : 5.963: | : 5.962: | : 5.962: | : 5.961: | : 5.960: | : 5.960: | : 5.957: | : 5.946: | : 5.923: | : 5.882: | : 5.805: | : 5.670: | : 5.461: | : 5.413: | : 5.413: |
| Фоп | : 37 :   | : 37 :   | : 37 :   | : 37 :   | : 37 :   | : 37 :   | : 37 :   | : 37 :   | : 37 :   | : 38 :   | : 40 :   | : 43 :   | : 50 :   | : 54 :   | : 54 :   | : 54 :   |
| 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 : | : 0.72 : | : 0.70 : | : 0.70 : |
| 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: | : 0.024: | : 0.025: | : 0.025: |
| Ки  | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : |
| 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: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: |
| Ки  | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0102 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : |
| Ви  | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: |
| Ки  | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0101 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : |

|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=  | -254:    | -224:    | -224:    | -224:    | -224:    | -224:    | -224:    | -223:    | -223:    | -223:    | -223:    | -222:    | -219:    | -215:    | -204:    | -204:    |
| x=  | -383:    | -400:    | -400:    | -400:    | -400:    | -400:    | -400:    | -400:    | -400:    | -400:    | -400:    | -401:    | -401:    | -403:    | -406:    | -406:    |
| Qс  | : 0.106: | : 0.103: | : 0.103: | : 0.103: | : 0.103: | : 0.103: | : 0.103: | : 0.103: | : 0.103: | : 0.103: | : 0.103: | : 0.102: | : 0.102: | : 0.102: | : 0.102: | : 0.102: |
| Сс  | : 5.297: | : 5.129: | : 5.129: | : 5.128: | : 5.128: | : 5.128: | : 5.128: | : 5.127: | : 5.127: | : 5.127: | : 5.126: | : 5.124: | : 5.117: | : 5.104: | : 5.081: | : 5.081: |
| Фоп | : 59 :   | : 63 :   | : 63 :   | : 64 :   | : 64 :   | : 64 :   | : 64 :   | : 64 :   | : 64 :   | : 64 :   | : 64 :   | : 64 :   | : 64 :   | : 65 :   | : 66 :   | : 66 :   |
| Uоп | : 0.68 : | : 0.67 : | : 0.67 : | : 0.66 : | : 0.66 : | : 0.66 : | : 0.66 : | : 0.66 : | : 0.66 : | : 0.66 : | : 0.66 : | : 0.66 : | : 0.66 : | : 0.66 : | : 0.66 : | : 0.66 : |
| Ви  | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: |
| Ки  | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0103 : | : 0101 : | : 0101 : |
| Ви  | : 0.024: | : 0.025: | : 0.025: | : 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: |
| Ки  | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0101 : | : 0103 : | : 0103 : |
| 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: | : 0.024: |
| Ки  | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : |

|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=  | -180:    | -147:    | -115:    | -115:    | -115:    | -115:    | -115:    | -114:    | -114:    | -114:    | -114:    | -114:    | -114:    | -114:    | -114:    | -114:    |
| x=  | -411:    | -414:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    |
| Qс  | : 0.101: | : 0.100: | : 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: |
| Сс  | : 5.038: | : 5.005: | : 4.973: | : 4.973: | : 4.972: | : 4.972: | : 4.972: | : 4.972: | : 4.971: | : 4.971: | : 4.971: | : 4.970: | : 4.970: | : 4.970: | : 4.969: | : 4.969: |
| Фоп | : 69 :   | : 73 :   | : 76 :   | : 76 :   | : 76 :   | : 76 :   | : 76 :   | : 76 :   | : 76 :   | : 76 :   | : 76 :   | : 76 :   | : 76 :   | : 76 :   | : 76 :   | : 76 :   |
| Uоп | : 0.65 : | : 0.63 : | : 0.63 : | : 0.63 : | : 0.63 : | : 0.63 : | : 0.63 : | : 0.63 : | : 0.63 : | : 0.63 : | : 0.63 : | : 0.63 : | : 0.63 : | : 0.63 : | : 0.63 : | : 0.63 : |
| Ви  | : 0.026: | : 0.027: | : 0.028: | : 0.028: | : 0.028: | : 0.028: | : 0.028: | : 0.028: | : 0.028: | : 0.029: | : 0.029: | : 0.029: | : 0.029: | : 0.029: | : 0.029: | : 0.029: |
| Ки  | : 0101 : | : 0101 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : | : 0103 : |

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

52

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| QC   | : 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.140: | 0.143: | 0.148: | 0.148: |
| Сс   | : 6.896: | 6.897: | 6.898: | 6.899: | 6.900: | 6.901: | 6.903: | 6.904: | 6.907: | 6.921: | 6.949: | 7.003: | 7.126: | 7.413: | 7.414: |
| Фоп: | 128      | :      | 128    | :      | 128    | :      | 128    | :      | 128    | :      | 129    | :      | 129    | :      | 130    |
| Уоп: | 0.64     | :      | 0.64   | :      | 0.64   | :      | 0.64   | :      | 0.64   | :      | 0.64   | :      | 0.64   | :      | 0.63   |
| Ви   | : 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.055: | 0.055: |
| Ки   | : 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   |
| 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: | 0.042: | 0.043: | 0.043: |
| Ки   | : 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   |
| Ви   | : 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: | 0.038: | 0.038: |
| Ки   | : 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 226:     | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 228:   | 229:   | 233:   |
| x=   | -233:    | -233:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -231:  | -230:  | -226:  | -220:  |
| QC   | : 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.150: | 0.152: |
| Сс   | : 7.415: | 7.416: | 7.418: | 7.419: | 7.420: | 7.421: | 7.422: | 7.423: | 7.424: | 7.425: | 7.426: | 7.432: | 7.455: | 7.494: | 7.579: |
| Фоп: | 134      | :      | 134    | :      | 134    | :      | 134    | :      | 134    | :      | 134    | :      | 135    | :      | 135    |
| Уоп: | 0.63     | :      | 0.63   | :      | 0.63   | :      | 0.63   | :      | 0.63   | :      | 0.63   | :      | 0.63   | :      | 0.63   |
| Ви   | : 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.056: |
| Ки   | : 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   |
| 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   | : 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 239:     | 251:   | 262:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=   | -207:    | -179:  | -148:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  |
| QC   | : 0.155: | 0.161: | 0.168: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: |
| Сс   | : 7.744: | 8.073: | 8.405: | 8.639: | 8.642: | 8.644: | 8.646: | 8.648: | 8.651: | 8.653: | 8.655: | 8.657: | 8.659: | 8.661: | 8.664: |
| Фоп: | 140      | :      | 146    | :      | 152    | :      | 159    | :      | 159    | :      | 159    | :      | 159    | :      | 159    |
| Уоп: | 0.63     | :      | 0.63   | :      | 0.64   | :      | 0.64   | :      | 0.64   | :      | 0.64   | :      | 0.64   | :      | 0.64   |
| Ви   | : 0.057: | 0.060: | 0.063: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| Ки   | : 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   |
| Ви   | : 0.044: | 0.045: | 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   | : 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   |
| Ви   | : 0.039: | 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: |
| Ки   | : 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 273:     | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=   | -117:    | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  |
| QC   | : 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: |
| Сс   | : 8.666: | 8.668: | 8.670: | 8.672: | 8.674: | 8.676: | 8.678: | 8.680: | 8.682: | 8.684: | 8.686: | 8.688: | 8.690: | 8.692: | 8.694: |
| Фоп: | 159      | :      | 159    | :      | 159    | :      | 159    | :      | 159    | :      | 159    | :      | 159    | :      | 159    |
| Уоп: | 0.64     | :      | 0.64   | :      | 0.64   | :      | 0.64   | :      | 0.64   | :      | 0.64   | :      | 0.64   | :      | 0.64   |
| Ви   | : 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: | 0.066: | 0.066: |
| Ки   | : 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   |
| 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   | : 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   |
| 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   | : 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 273:     | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 272:   | 270:   | 268:   | 262:   | 256:    | 250:    | 250:    | 250:    | 250:    |
| x=   | -115:    | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -113:  | -108:  | -98:   | -79:   | -41:   | -4:     | 32:     | 32:     | 32:     | 32:     |
| QC   | : 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.175: | 0.176: | 0.180: | 0.186: | 0.197: | 0.203:  | 0.203:  | 0.203:  | 0.203:  | 0.203:  |
| Сс   | : 8.696: | 8.698: | 8.700: | 8.701: | 8.705: | 8.727: | 8.814: | 8.986: | 9.311: | 9.838: | 10.140: | 10.155: | 10.156: | 10.157: | 10.158: |
| Фоп: | 159      | :      | 159    | :      | 159    | :      | 160    | :      | 161    | :      | 162     | :       | 166     | :       | 175     |
| Уоп: | 0.64     | :      | 0.64   | :      | 0.64   | :      | 0.64   | :      | 0.63   | :      | 0.63    | :       | 0.63    | :       | 0.63    |
| Ви   | : 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.066: | 0.068: | 0.071: | 0.074: | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  |
| Ки   | : 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103   | :      | 0103    | :       | 0103    | :       | 0103    |
| Ви   | : 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.050: | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  |
| Ки   | : 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101   | :      | 0101    | :       | 0101    | :       | 0101    |
| Ви   | : 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.044: | 0.045: | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  |
| Ки   | : 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102   | :      | 0102    | :       | 0102    | :       | 0102    |

|      |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 250:      | 250:    | 250:    | 250:    | 249:    | 249:    | 249:    | 249:    | 248:    | 247:    | 244:    | 238:    | 226:    | 226:    | 226:    |
| x=   | 32:       | 32:     | 33:     | 33:     | 33:     | 33:     | 33:     | 33:     | 34:     | 37:     | 42:     | 51:     | 70:     | 70:     | 70:     |
| QC   | : 0.203:  | 0.203:  | 0.203:  | 0.203:  | 0.203:  | 0.203:  | 0.203:  | 0.203:  | 0.204:  | 0.204:  | 0.205:  | 0.206:  | 0.207:  | 0.207:  | 0.207:  |
| Сс   | : 10.158: | 10.159: | 10.160: | 10.160: | 10.161: | 10.162: | 10.163: | 10.164: | 10.176: | 10.197: | 10.236: | 10.298: | 10.360: | 10.360: | 10.359: |
| Фоп: | 192       | :       | 192     | :       | 192     | :       | 192     | :       | 192     | :       | 193     | :       | 193     | :       | 195     |
| Уоп: | 0.63      | :       | 0.63    | :       | 0.63    | :       | 0.63    | :       | 0.63    | :       | 0.62    | :       | 0.62    | :       | 0.61    |
| Ви   | : 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  |
| Ки   | : 0103    | :       | 0103    | :       | 0103    | :       | 0103    | :       | 0103    | :       | 0103    | :       | 0103    | :       | 0103    |
| Ви   | : 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  |



Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.047: 0.046: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048 :  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
~~~~~

y=	226:	226:	226:	226:	226:	226:	226:	226:	225:	224:	222:	218:	209:	189:	162:
x=	70:	70:	70:	70:	70:	71:	71:	71:	72:	75:	80:	89:	107:	137:	159:

Qc : 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.206: 0.206: 0.204: 0.200: 0.194: 0.189:
Cc : 10.359:10.358:10.358:10.357:10.357:10.356:10.356:10.353:10.343:10.324:10.283:10.197:10.016: 9.679: 9.471:
Фоп: 203 : 203 : 203 : 203 : 203 : 203 : 203 : 203 : 203 : 204 : 205 : 208 : 213 : 221 : 230 :
Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.58 : 0.57 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.072: 0.067: 0.064:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
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: 0.052: 0.051: 0.052 :
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.048: 0.049: 0.048: 0.048: 0.050: 0.052 :
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 135: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 133: | 131: | 128: | 121: | 107: | 76:  |
| x= | 182: | 182: | 182: | 182: | 182: | 182: | 182: | 183: | 183: | 184: | 185: | 188: | 194: | 205: | 226: |

Qc : 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.182: 0.182: 0.181: 0.179: 0.175: 0.166:  
Cc : 9.142: 9.141: 9.140: 9.138: 9.137: 9.136: 9.135: 9.134: 9.131: 9.118: 9.091: 9.040: 8.938: 8.734: 8.322:  
Фоп: 239 : 239 : 239 : 239 : 239 : 239 : 239 : 239 : 239 : 240 : 241 : 243 : 247 : 256 :  
Уоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.57 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.061: 0.060: 0.059: 0.057: 0.055:  
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.052 :  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
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: 0.048 :  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
~~~~~

y=	76:	76:	76:	76:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	74:
x=	226:	226:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:

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 : 8.321: 8.321: 8.320: 8.320: 8.320: 8.319: 8.319: 8.318: 8.318: 8.317: 8.317: 8.316: 8.316: 8.315: 8.315:
Фоп: 256 : 256 : 256 : 256 : 256 : 256 : 256 : 256 : 256 : 256 : 256 : 256 : 256 : 256 : 256 :
Уоп: 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
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: 0.054:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
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: 0.053 :
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
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 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 74:  | 72:  | 68:  | 59:  | 42:  | 5:   | -34: | -74: | -74: | -74: | -74: | -74: | -75: | -75: | -75: |
| x= | 227: | 228: | 229: | 232: | 237: | 247: | 257: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: |

Qc : 0.166: 0.166: 0.165: 0.164: 0.162: 0.156: 0.149: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140:  
Cc : 8.312: 8.295: 8.266: 8.211: 8.089: 7.795: 7.427: 6.990: 6.990: 6.990: 6.989: 6.989: 6.989: 6.989: 6.988:  
Фоп: 256 : 257 : 258 : 259 : 264 : 272 : 280 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 :  
Уоп: 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.57 : 0.58 : 0.59 : 0.61 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.054: 0.055: 0.055: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048 :  
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0102 : 0103 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.051: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046 :  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0103 : 0102 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
Ви : 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.044: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041 :  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
~~~~~

y=	-75:	-75:	-75:	-75:	-75:	-75:	-75:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-77:	-79:	-84:
x=	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	265:	264:

Qc : 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: 0.139: 0.139:
Cc : 6.988: 6.988: 6.987: 6.987: 6.987: 6.987: 6.986: 6.986: 6.986: 6.985: 6.985: 6.984: 6.982: 6.973: 6.954:
Фоп: 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 289 : 290 :
Уоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.63 : 0.63 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
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 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
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 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
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 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
~~~~~

|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -95: | -115: | -153: | -189: | -224: | -224: | -224: | -224: | -224: | -224: | -225: | -225: | -225: | -225: | -225: |
| x= | 262: | 257:  | 248:  | 238:  | 228:  | 228:  | 228:  | 228:  | 228:  | 228:  | 228:  | 227:  | 227:  | 227:  | 227:  |

Qc : 0.138: 0.136: 0.132: 0.127: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:  
 Cc : 6.912: 6.816: 6.589: 6.356: 6.108: 6.108: 6.107: 6.107: 6.107: 6.106: 6.106: 6.105: 6.105: 6.104: 6.103:  
 Фоп: 292 : 296 : 303 : 308 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 : 313 :  
 Уоп: 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.63 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.048: 0.047: 0.045: 0.043: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.046: 0.046: 0.044: 0.041: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 Ви : 0.040: 0.040: 0.039: 0.037: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

y= -226: -228: -233: -241: -258: -286: -286: -286: -287: -287: -287: -287: -287: -287: -287:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= 227: 225: 223: 218: 207: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 181:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121:  
 Cc : 6.098: 6.091: 6.075: 6.049: 6.017: 6.043: 6.043: 6.043: 6.043: 6.043: 6.043: 6.042: 6.042: 6.042: 6.042:  
 Фоп: 313 : 314 : 314 : 316 : 318 : 323 : 323 : 323 : 323 : 323 : 323 : 323 : 323 : 323 : 323 :  
 Уоп: 0.63 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.037: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.036: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

y= -288: -290: -294: -301: -315: -338: -356: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -375: -375:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= 181: 180: 178: 173: 164: 141: 112: 82: 82: 82: 82: 82: 82: 82: 82:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.123: 0.128: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
 Cc : 6.041: 6.038: 6.033: 6.029: 6.042: 6.141: 6.406: 6.654: 6.654: 6.653: 6.652: 6.652: 6.651: 6.651: 6.650:  
 Фоп: 323 : 323 : 323 : 324 : 326 : 330 : 335 : 340 : 340 : 340 : 340 : 340 : 340 : 340 : 340 :  
 Уоп: 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.62 : 0.64 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 Ви : 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0102 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
 Ви : 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :

y= -375: -375: -376: -378: -382: -390: -406: -433: -433: -433: -433: -433: -433: -433: -433:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= 81: 81: 81: 79: 76: 71: 59: 32: 32: 32: 32: 32: 31: 31: 31:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.131: 0.129: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:  
 Cc : 6.650: 6.648: 6.642: 6.631: 6.607: 6.558: 6.454: 6.229: 6.229: 6.230: 6.230: 6.231: 6.231: 6.231: 6.232:  
 Фоп: 340 : 340 : 340 : 341 : 341 : 343 : 345 : 350 : 350 : 350 : 350 : 350 : 350 : 350 : 350 :  
 Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.70 : 0.72 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
 Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :

y= -433: -433: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -435: -438: -442: -450: -458: -465:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= 31: 31: 31: 31: 31: 31: 30: 30: 28: 24: 16: -2: -38: -78: -118:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.127: 0.127: 0.124: 0.118:  
 Cc : 6.232: 6.233: 6.233: 6.233: 6.234: 6.234: 6.235: 6.236: 6.245: 6.262: 6.291: 6.337: 6.332: 6.183: 5.896:  
 Фоп: 350 : 350 : 350 : 350 : 350 : 350 : 350 : 350 : 351 : 351 : 353 : 355 : 1 : 7 : 12 :  
 Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.81 : 0.84 : 0.86 : 0.86 : 0.86 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.027: 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: 0.026:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 Ви : 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: 0.023:  
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
 Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :

y= -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -464: -464: -463: -460: -456:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= -118: -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -121: -123: -129: -139:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 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 : 5.896: 5.897: 5.897: 5.897: 5.898: 5.898: 5.898: 5.899: 5.899: 5.899: 5.900: 5.904: 5.917: 5.934: 5.967:  
 Фоп: 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 13 : 13 : 13 : 14 : 15 :  
 Уоп: 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.85 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :  
 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 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

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 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0101 : 0102 : 0101 : 0102 :  
~~~~~

y= -446: -424: -399:
-----:-----:-----:
x= -159: -195: -226:
-----:-----:-----:
Qc : 0.120: 0.121: 0.122:
Cc : 6.014: 6.054: 6.096:
Фоп: 18 : 24 : 30 :
Уоп: 0.83 : 0.79 : 0.76 :
: : :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.025:
Ки : 0101 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0102 : 0101 : 0101 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 69.7 м, Y= 226.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2072020 доли ПДКмр |  
| 10.3600979 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 203 град.
и скорости ветра 0.61 м/с
Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Вклады источников								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
1	0103	T	19.1584	0.0762888	36.82	36.82	0.003982005	
2	0101	T	15.3267	0.0531258	25.64	62.46	0.003466225	
3	0102	T	15.3267	0.0475590	22.95	85.41	0.003103018	
4	6020	П1	1.2676	0.0102851	4.96	90.37	0.008113632	
5	6119	П1	1.1970	0.0084180	4.06	94.44	0.007032385	
6	0179	T	1.0775	0.0064014	3.09	97.53	0.005941056	
В сумме =				0.2020781	97.53			
Суммарный вклад остальных =				0.0051238	2.47	(20 источников)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 28.09.2025 12:45

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	КР	Ди	Выброс
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
0101	T	16.0	0.25	7.07	0.3470	37.4	-31.14	13.47				1.0	1.00	0	0.0740000
0102	T	16.0	0.25	7.07	0.3470	37.4	11.25	-0.10				1.0	1.00	0	0.0740000
0103	T	16.0	0.25	7.07	0.3470	37.4	-17.57	57.56				1.0	1.00	0	0.0925000
0116	T	8.0	0.050	4.50	0.0088	37.4	-43.26	-133.82				1.0	1.00	0	0.0005830
0120	T	4.0	0.10	0.560	0.0044	37.4	-175.82	-158.10				1.0	1.00	0	0.0195000
0124	T	1.0	0.025	1.30	0.0006	37.4	-171.97	-148.46				1.0	1.00	0	0.0026140
0135	T	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-32.08	-328.81				1.0	1.00	0	0.0000058
0152	T	3.0	0.50	4.50	0.8836	37.4	-79.48	-294.12				1.0	1.00	0	0.0000578
0169	T	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-30.93	-324.95				1.0	1.00	0	0.0000058
0170	T	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-30.93	-322.26				1.0	1.00	0	0.0000058
0177	T	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-28.23	-323.41				1.0	1.00	0	0.0000058
0179	T	2.5	0.050	1.41	0.0028	37.4	-47.11	-165.03				1.0	1.00	0	0.0052050
0184	T	2.0	0.15	0.010	0.0002	37.4	-90.47	54.83				1.0	1.00	0	0.0000252
6020	П1	2.0				37.4	-42.34	-140.35	53.82	20.64	74.70	1.0	1.00	0	0.0061220
6101	П1	2.0				37.4	-17.29	-22.83	40.57	31.61	76.80	1.0	1.00	0	0.0000125
6103	П1	2.0				37.4	-23.99	-135.52	27.91	18.19	84.30	1.0	1.00	0	0.0000081
6105	П1	2.0				37.4	-30.05	-325.28	12.20	10.59	73.10	1.0	1.00	0	0.0000144
6106	П1	2.0				37.4	-94.92	-278.92	44.48	15.60	71.90	1.0	1.00	0	0.0000081
6107	П1	2.0				37.4	-56.59	-173.28	12.05	28.42	80.80	1.0	1.00	0	0.0000045
6111	П1	2.0				37.4	1.91	30.24	18.74	43.73	77.40	1.0	1.00	0	0.0000013
6112	П1	2.0				37.4	-12.05	-10.32	28.50	17.34	79.80	1.0	1.00	0	0.0000130
6113	П1	2.0				37.4	-61.15	0.81	28.00	17.59	71.90	1.0	1.00	0	0.0000171
6116	П1	2.0				37.4	-21.92	-331.46	8.18	19.72	74.30	1.0	1.00	0	0.0000152
6118	П1	2.0				37.4	-46.64	-179.31	10.46	18.35	72.70	1.0	1.00	0	0.0010220
6119	П1	2.0				37.4	-53.39	-180.50	7.77	12.32	78.30	1.0	1.00	0	0.0057820
6125	П1	2.0				37.4	-32.99	-94.69	13.42	11.97	88.10	1.0	1.00	0	0.0000448

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 28.09.2025 12:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	--- [м] ---
1	0101	0.074000	T	0.068829	0.50	91.2
2	0102	0.074000	T	0.068829	0.50	91.2
3	0103	0.092500	T	0.086036	0.50	91.2
4	0116	0.000583	T	0.002733	0.50	45.6
5	0120	0.019500	T	0.460659	0.50	22.8
6	0124	0.002614	T	0.311210	0.50	11.4
7	0135	0.00000578	T	0.000267	0.50	17.1
8	0152	0.0000058	T	0.000982	0.97	33.3
9	0169	0.00000578	T	0.000267	0.50	17.1
10	0170	0.00000578	T	0.000267	0.50	17.1
11	0177	0.00000578	T	0.000267	0.50	17.1
12	0179	0.005205	T	0.368167	0.50	14.3
13	0184	0.000025	T	0.003005	0.50	11.4
14	6020	0.006122	П1	0.728855	0.50	11.4
15	6101	0.000013	П1	0.001492	0.50	11.4
16	6103	0.00000807	П1	0.000961	0.50	11.4
17	6105	0.000014	П1	0.001708	0.50	11.4
18	6106	0.00000807	П1	0.000961	0.50	11.4
19	6107	0.00000448	П1	0.000533	0.50	11.4
20	6111	0.00000134	П1	0.000160	0.50	11.4
21	6112	0.000013	П1	0.001548	0.50	11.4
22	6113	0.000017	П1	0.002030	0.50	11.4
23	6116	0.000015	П1	0.001816	0.50	11.4
24	6118	0.001022	П1	0.121674	0.50	11.4
25	6119	0.005782	П1	0.688376	0.50	11.4
26	6125	0.000045	П1	0.005334	0.50	11.4
Суммарный Мq= 0.281573 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2.926967 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150

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 (Umr) 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 :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:45

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: 64

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 (Umr) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - 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 Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y=	-142:	-79:	-18:	41:	141:	241:	341:	352:	408:	459:	505:	546:	580:	607:	628:
x=	-710:	-704:	-691:	-670:	-627:	-584:	-541:	-537:	-507:	-471:	-428:	-380:	-328:	-271:	-212:
Qс :	0.051:	0.051:	0.052:	0.053:	0.054:	0.055:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:
Сс :	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:	0.016:	0.016:
Фоп:	83 :	88 :	93 :	98 :	107 :	116 :	126 :	127 :	132 :	138 :	143 :	148 :	154 :	159 :	164 :
Uоп:	0.76 :	0.74 :	0.73 :	0.71 :	0.70 :	0.71 :	0.73 :	0.73 :	0.75 :	0.76 :	0.78 :	0.80 :	0.81 :	0.82 :	0.84 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:
Ки :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :
Ви :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :
y=	640:	645:	642:	631:	612:	579:	547:	544:	517:	483:	443:	397:	346:	291:	233:
x=	-150:	-88:	-25:	37:	97:	182:	268:	275:	331:	384:	433:	476:	512:	542:	565:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.055: 0.056: 0.058: 0.059: 0.061: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп: 170 : 175 : 181 : 186 : 192 : 200 : 208 : 209 : 214 : 220 : 225 : 231 : 236 : 242 : 247 :
Уоп: 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.81 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0102 : 0101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0101 : 0102 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у=   172:   110:   19:  -71:  -134:  -196:  -256:  -303:  -313:  -370:  -424:  -511:  -597:  -648:  -694:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х=   581:   588:   591:   594:   592:   582:   565:   548:   544:   518:   485:   428:   371:   334:   291:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.056: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.048: 0.046: 0.045:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 253 : 258 : 266 : 274 : 280 : 285 : 290 : 295 : 295 : 301 : 306 : 315 : 323 : 327 : 332 :
Уоп: 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.75 : 0.77 : 0.78 : 0.80 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0102 : 0103 : 0102 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0103 : 0102 : 0103 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у=  -734:  -768:  -795:  -815:  -815:  -796:  -771:  -766:  -738:  -703:  -635:  -589:  -538:  -483:  -384:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х=   243:   190:   133:    73:  -175:  -235:  -298:  -311:  -367:  -419:  -499:  -541:  -578:  -608:  -654:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:
Фоп: 337 : 341 : 346 : 351 :   9 :  14 :  19 :  20 :  25 :  29 :  38 :  43 :  48 :  53 :  62 :
Уоп: 0.81 : 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.91 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.89 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 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: 0.010:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 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: 0.010: 0.010:
Ки : 0102 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 :
Ви : 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: 0.009:
Ки : 0101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0120 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
у=  -327:  -267:  -205:  -142:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х=  -679:  -697:  -707:  -710:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп: 67 : 72 : 78 : 83 :
Уоп: 0.83 : 0.81 : 0.78 : 0.76 :
      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0120 : 0101 : 0101 : 0101 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0101 : 0102 : 0102 : 0102 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 182.2 м, Y= 579.5 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0622482 доли ПДКмр
	0.0186745 мг/м3

Достигается при опасном направлении 200 град.
и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0103	T	0.0925	0.0191352	30.74	30.74	0.206866771
2	0101	T	0.0740	0.0135550	21.78	52.52	0.183175147
3	0102	T	0.0740	0.0131784	21.17	73.69	0.178086311
4	0120	T	0.0195	0.0047885	7.69	81.38	0.245563850
5	6020	П1	0.006122	0.0037365	6.00	87.38	0.610332727
6	6119	П1	0.005782	0.0033043	5.31	92.69	0.571474195
7	0179	T	0.005205	0.0023710	3.81	96.50	0.455514222
В сумме =				0.0600687	96.50		
Суммарный вклад остальных =				0.0021795	3.50	(19 источников)	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 28.09.2025 12:45

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Всего просчитано точек: 393
 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 (U_{мр}) 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=   | -374:    | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -373:  | -372:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  |
| x=   | -258:    | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -259:  | -260:  | -263:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  |
| 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: | 0.128: | 0.128: |
| 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: |
| Фоп: | 31 :     | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 31 :   | 32 :   | 32 :   | 33 :   | 33 :   | 33 :   |
| Uоп: | 0.72 :   | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : |
| Ви   | : 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: |
| Ки   | : 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : |
| Ви   | : 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: |
| Ки   | : 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : |
| 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: |
| Ки   | : 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -370:    | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -369:  | -367:  | -364:  | -358:  | -345:  | -313:  | -283:  |
| x=   | -269:    | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -270:  | -271:  | -274:  | -280:  | -291:  | -312:  | -348:  | -365:  |
| Qc   | : 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: | 0.128: | 0.129: |
| Cc   | : 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: |
| Фоп: | 33 :     | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 34 :   | 35 :   | 37 :   | 41 :   | 49 :   | 55 :   |
| Uоп: | 0.74 :   | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.78 : | 0.79 : | 0.77 : |
| Ви   | : 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.038: | 0.041: | 0.042: | 0.044: |
| Ки   | : 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : |
| 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: | 0.021: | 0.020: | 0.019: |
| Ки   | : 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0102 : |
| 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: | 0.020: | 0.020: | 0.019: |
| Ки   | : 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0103 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -254:    | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -223:  | -223:  | -223:  | -223:  | -222:  | -219:  | -215:  | -204:  |
| x=   | -383:    | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -401:  | -401:  | -403:  | -406:  |
| Qc   | : 0.125: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.114: |
| Cc   | : 0.037: | 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: | 0.034: |
| Фоп: | 61 :     | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 68 :   | 68 :   | 69 :   | 71 :   |
| Uоп: | 0.74 :   | 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 : | 0.68 : |
| Ви   | : 0.042: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.036: |
| Ки   | : 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : |
| Ви   | : 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Ки   | : 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви   | : 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.018: | 0.017: | 0.017: |
| Ки   | : 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -180:    | -147:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  |
| x=   | -411:    | -414:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| Qc   | : 0.110: | 0.105: | 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   | : 0.033: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп: | 75 :     | 80 :   | 84 :   | 84 :   | 84 :   | 84 :   | 84 :   | 84 :   | 84 :   | 84 :   | 84 :   | 84 :   | 85 :   | 85 :   |
| Uоп: | 0.64 :   | 0.60 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : |
| Ви   | : 0.033: | 0.029: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.024: |
| Ки   | : 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : | 0120 : |
| Ви   | : 0.018: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: |
| Ки   | : 0102 : | 0102 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0102 : |
| Ви   | : 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: |
| Ки   | : 0101 : | 0101 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0101 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -114:    | -114:  | -113:  | -113:  | -113:  | -113:  | -112:  | -110:  | -105:  | -95:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   |
| x=   | -418:    | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -419:  | -419:  | -421:  | -423:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  |
| Qc   | : 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.097: | 0.096: | 0.094: | 0.090: | 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: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Фоп: | 85 :     | 85 :   | 85 :   | 85 :   | 85 :   | 85 :   | 85 :   | 86 :   | 87 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   |
| Uоп: | 0.57 :   | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.55 : | 0.55 : |
| Ви   | : 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |

60



[illegible]



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| QC   | : 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: |
| Сс   | : 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: |
| Фоп: | 311      | : 312  | : 312  | : 313  | : 316  | : 319  | : 319  | : 319  | : 319  | : 319  | : 319  | : 319  | : 319  | : 319  | : 319  |
| Уоп: | 0.59     | : 0.59 | : 0.58 | : 0.59 | : 0.59 | : 0.55 | : 0.55 | : 0.55 | : 0.55 | : 0.55 | : 0.55 | : 0.55 | : 0.55 | : 0.55 | : 0.55 |
| Ви   | : 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ки   | : 0102   | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 |
| Ви   | : 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ки   | : 0103   | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 |
| Ви   | : 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки   | : 0101   | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -288:    | -290:  | -294:  | -301:  | -315:  | -338:  | -356:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -375:  | -375:  |
| x=   | 181:     | 180:   | 178:   | 173:   | 164:   | 141:   | 112:   | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    |
| QC   | : 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.102: | 0.107: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: |
| Сс   | : 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Фоп: | 319      | : 320  | : 320  | : 321  | : 323  | : 327  | : 332  | : 338  | : 338  | : 338  | : 338  | : 338  | : 338  | : 338  | : 338  |
| Уоп: | 0.55     | : 0.56 | : 0.55 | : 0.56 | : 0.56 | : 0.58 | : 0.60 | : 0.63 | : 0.63 | : 0.63 | : 0.63 | : 0.63 | : 0.63 | : 0.63 | : 0.63 |
| Ви   | : 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: |
| Ки   | : 0102   | : 0102 | : 0102 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 |
| Ви   | : 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки   | : 0101   | : 0101 | : 0101 | : 0102 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 |
| Ви   | : 0.024: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки   | : 0103   | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -375:    | -375:  | -376:  | -378:  | -382:  | -390:  | -406:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  |
| x=   | 81:      | 81:    | 81:    | 79:    | 76:    | 71:    | 59:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 31:    | 31:    | 31:    |
| QC   | : 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.108: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: |
| Сс   | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Фоп: | 338      | : 338  | : 338  | : 339  | : 339  | : 341  | : 343  | : 348  | : 348  | : 348  | : 348  | : 348  | : 348  | : 348  | : 348  |
| Уоп: | 0.63     | : 0.63 | : 0.63 | : 0.64 | : 0.64 | : 0.65 | : 0.67 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 |
| Ви   | : 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки   | : 0103   | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 |
| Ви   | : 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки   | : 0101   | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 |
| Ви   | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Ки   | : 0102   | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -433:    | -433:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -435:  | -438:  | -442:  | -450:  | -458:  | -465:  |
| x=   | 31:      | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 30:    | 30:    | 28:    | 24:    | 16:    | -2:    | -38:   | -78:   | -118:  |
| QC   | : 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: | 0.106: | 0.103: |
| Сс   | : 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: |
| Фоп: | 348      | : 348  | : 348  | : 348  | : 348  | : 348  | : 348  | : 348  | : 349  | : 349  | : 351  | : 353  | : 359  | : 4    | : 9    |
| Уоп: | 0.70     | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.71 | : 0.70 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.75 | : 0.74 | : 0.74 |
| 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: | 0.020: |
| Ки   | : 0103   | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 |
| 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: | 0.019: | 0.019: |
| Ки   | : 0101   | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 |
| Ви   | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.018: | 0.019: | 0.018: | 0.019: | 0.018: | 0.017: |
| Ки   | : 0102   | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -465:    | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -464:  | -464:  | -463:  | -460:  | -456:  |
| x=   | -118:    | -118:  | -118:  | -118:  | -119:  | -119:  | -119:  | -119:  | -119:  | -119:  | -119:  | -121:  | -123:  | -129:  | -139:  |
| 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: | 0.104: | 0.104: | 0.105: |
| Сс   | : 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: | 9        | : 9    | : 9    | : 9    | : 9    | : 9    | : 10   | : 10   | : 10   | : 10   | : 10   | : 10   | : 10   | : 11   | : 12   |
| Уоп: | 0.74     | : 0.74 | : 0.74 | : 0.74 | : 0.74 | : 0.74 | : 0.75 | : 0.75 | : 0.75 | : 0.75 | : 0.75 | : 0.75 | : 0.74 | : 0.74 | : 0.73 |
| 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: | 0.021: |
| Ки   | : 0103   | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 | : 0103 |
| 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: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Ки   | : 0101   | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 | : 0101 |
| Ви   | : 0.017: | 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: | 0.018: |
| Ки   | : 0102   | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 | : 0102 |

|      |          |        |        |
|------|----------|--------|--------|
| y=   | -446:    | -424:  | -399:  |
| x=   | -159:    | -195:  | -226:  |
| QC   | : 0.108: | 0.113: | 0.120: |
| Сс   | : 0.032: | 0.034: | 0.036: |
| Фоп: | 15       | : 20   | : 25   |
| Уоп: | 0.72     | : 0.71 | : 0.71 |
| Ви   | : 0.021: | 0.021: | 0.026: |
| Ки   | : 0103   | : 0103 | : 0120 |
| Ви   | : 0.019: | 0.020: | 0.022: |

Ки : 0101 : 0101 : 0103 :  
Ви : 0.018: 0.019: 0.020:  
Ки : 0102 : 0120 : 0101 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 69.7 м, Y= 226.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1771467 доли ПДКмр |
| 0.0531440 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 203 град.  
и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс                      | Вклад          | Вклад в% | Сумма %         | Коэфф.влияния |
|-------|-------|-------|-----------------------------|----------------|----------|-----------------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | М (Мг) --                   | С [доли ПДК] - | -----    | -----           | b=C/M ----    |
| 1     | 0103  | T     | 0.0925                      | 0.0613892      | 34.65    | 34.65           | 0.663667321   |
| 2     | 0101  | T     | 0.0740                      | 0.0427501      | 24.13    | 58.79           | 0.577704132   |
| 3     | 0102  | T     | 0.0740                      | 0.0382706      | 21.60    | 80.39           | 0.517169595   |
| 4     | 0120  | T     | 0.0195                      | 0.0101195      | 5.71     | 86.10           | 0.518948674   |
| 5     | 6020  | П1    | 0.006122                    | 0.0082786      | 4.67     | 90.78           | 1.3522731     |
| 6     | 6119  | П1    | 0.005782                    | 0.0067769      | 3.83     | 94.60           | 1.1720651     |
| 7     | 0179  | T     | 0.005205                    | 0.0051539      | 2.91     | 97.51           | 0.990175843   |
| ----- |       |       |                             |                |          |                 |               |
|       |       |       | В сумме =                   | 0.1727387      | 97.51    |                 |               |
|       |       |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0044079      | 2.49     | (19 источников) |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:48

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 | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|---|----|----|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~       | ~       | ~     | ~     | гр.~  | ~   | ~    | ~  | г/с~      |
| 6104  | П1  | 2.0 |   |    |    | 37.4  | -131.64 | -115.75 | 28.62 | 20.03 | 71.60 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0002220 |
| 6122  | П1  | 2.0 |   |    |    | 37.4  | -28.59  | -326.92 | 21.55 | 26.01 | 71.60 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0033700 |
| 6124  | П1  | 2.0 |   |    |    | 37.4  | -59.74  | -84.23  | 8.38  | 11.68 | 82.40 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0752000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |              |      |                        |          |     |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |      |                        |          |     |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |              |      | Их расчетные параметры |          |     |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | M            | Тип  | См                     | Um       | Xm  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. | -----        | ---- | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м] |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6104 | 0.000222     | П1   | 0.079291               | 0.50     | 5.7 |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6122 | 0.003370     | П1   | 1.203647               | 0.50     | 5.7 |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 6124 | 0.075200     | П1   | 26.858822              | 0.50     | 5.7 |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |      |                        |          |     |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |      | 0.078792 г/с |      |                        |          |     |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      |              |      | 28.141760 долей ПДК    |          |     |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |      |              |      |                        |          |     |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |              |      |                        | 0.50 м/с |     |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150

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(Umр) 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 :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Расшифровка обозначений

~~~~~| ~~~~~

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49
 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: 393
 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

y=  -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -373:  -372:  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:
-----
x=  -258:  -258:  -258:  -258:  -258:  -258:  -258:  -259:  -260:  -263:  -268:  -268:  -268:  -268:  -268:
-----
Qc : 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.238: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236:
Cc : 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: 0.071:
Фоп: 34 : 34 : 34 : 34 : 34 : 34 : 34 : 35 : 35 : 35 : 36 : 36 : 36 : 36 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
Ви : 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.238: 0.238: 0.237: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236:
Ки : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 :
~~~~~

```

```

y=  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:  -369:  -367:  -364:  -358:  -345:  -313:  -283:
-----
x=  -269:  -269:  -269:  -269:  -269:  -269:  -269:  -270:  -271:  -274:  -280:  -291:  -312:  -348:  -365:
-----
Qc : 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.235: 0.235: 0.233: 0.231: 0.226: 0.220: 0.225:
Cc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.066: 0.067:
Фоп: 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 37 : 37 : 38 : 38 : 40 : 44 : 52 : 57 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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: 0.234: 0.233: 0.230: 0.226: 0.220: 0.224:
Ки : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

```

y=  -254:  -224:  -224:  -224:  -224:  -224:  -224:  -223:  -223:  -223:  -223:  -222:  -219:  -215:  -204:
-----
x=  -383:  -400:  -400:  -400:  -400:  -400:  -400:  -400:  -400:  -400:  -400:  -401:  -401:  -403:  -406:
-----
Qc : 0.225: 0.221: 0.221: 0.221: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.221: 0.222: 0.223:
Cc : 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.066: 0.067: 0.067:
Фоп: 62 : 68 : 68 : 68 : 68 : 68 : 68 : 68 : 68 : 68 : 68 : 68 : 68 : 69 : 71 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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: 0.220: 0.220: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.222:
Ки : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 :
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 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~

```

```

y=  -180:  -147:  -115:  -115:  -115:  -115:  -115:  -114:  -114:  -114:  -114:  -114:  -114:  -114:  -114:
-----
x=  -411:  -414:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:
-----
Qc : 0.226: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230:
Cc : 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: 0.069:
Фоп: 75 : 80 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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: 0.229: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229:
Ки : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 :
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 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~

```

```

y=  -114:  -114:  -113:  -113:  -113:  -113:  -112:  -110:  -105:  -95:  -74:  -74:  -74:  -74:  -74:
-----
x=  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -419:  -419:  -421:  -423:  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:
-----
Qc : 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.226: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 86 : 86 : 87 : 88 : 92 : 92 : 92 : 92 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
Ви : 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.229: 0.227: 0.225: 0.219: 0.220: 0.220: 0.220:
Ки : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 :
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 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~

```

[illegible][illegible][illegible]

y=	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	214:	215:	217:	220:	226:	226:
x=	-268:	-268:	-268:	-268:	-268:	-268:	-267:	-267:	-267:	-266:	-264:	-260:	-252:	-233:	-233:
Qc	: 0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.227:	0.228:	0.230:	0.235:	0.235:
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:	0.069:	0.071:	0.071:
Фоп:	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	146 :	146 :	148 :	151 :	151 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.227:	0.229:	0.234:	0.234:
Ки	: 6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :
Вн	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:
Кн	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6122 :	6122 :	6122 :	6122 :

[illegible]

67


~~~~~

[illegible][illegible]

|      |          |         |         |         |         |         |         |          |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -375:    | -375:   | -376:   | -378:   | -382:   | -390:   | -406:   | -433:    | -433:   | -433:   | -433:   | -433:   | -433:   | -433:   |
| x=   | 81:      | 81:     | 81:     | 79:     | 76:     | 71:     | 59:     | 32:      | 32:     | 32:     | 32:     | 32:     | 31:     | 31:     |
| Cc   | : 0.276: | 0.276:  | 0.275:  | 0.273:  | 0.269:  | 0.263:  | 0.250:  | 0.231:   | 0.231:  | 0.231:  | 0.231:  | 0.231:  | 0.231:  | 0.231:  |
| Sc   | : 0.083: | 0.083:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.081:  | 0.079:  | 0.075:  | 0.069:   | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  |
| Фоп: | 334 :    | 334 :   | 334 :   | 335 :   | 335 :   | 337 :   | 340 :   | 345 :    | 345 :   | 345 :   | 345 :   | 345 :   | 345 :   | 345 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | :        | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :        | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки   | : 0.276: | 0.276:  | 0.275:  | 0.273:  | 0.269:  | 0.263:  | 0.250:  | 0.228:   | 0.228:  | 0.228:  | 0.228:  | 0.228:  | 0.228:  | 0.228:  |
| Ки   | : 6124 : | 6124 :  | 6124 :  | 6124 :  | 6124 :  | 6124 :  | 6124 :  | 6124 :   | 6124 :  | 6124 :  | 6124 :  | 6124 :  | 6124 :  | 6124 :  |
| Ви   | :        | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  |
| Ки   | :        | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 6122 : | 6122 :  | 6122 :  | 6122 :  | 6122 :  | 6122 :  | 6122 :  |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -464: | -464: | -463: | -460: | -456: |
| x= | -118: | -118: | -118: | -118: | -119: | -119: | -119: | -119: | -119: | -119: | -121: | -123: | -129: | -139: |

Qс : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.198: 0.199: 0.202: 0.207:  
 Сс : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062:  
 Фоп: 9 : 9 : 9 : 9 : 9 : 9 : 9 : 9 : 9 : 9 : 9 : 9 : 10 : 10 : 12 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :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: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.198: 0.198: 0.202: 0.207:  
 Ки : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 :  
 ~~~~~

y= -446: -424: -399:

 x= -159: -195: -226:

 Qс : 0.213: 0.222: 0.233:
 Сс : 0.064: 0.067: 0.070:
 Фоп: 15 : 22 : 28 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :
 : : :
 Ви : 0.213: 0.222: 0.233:
 Ки : 6124 : 6124 : 6124 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 182.0 м, Y= -286.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2886622 доли ПДКмр |  
 | 0.0865987 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 310 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%	Сумма %	Коэфф.влияния	b=C/M	
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М (Mg)	С [доли ПДК]	С	С	б	С	М
1	6124	П1	0.0752	0.2885658	99.97	99.97	3.8373106		
В сумме =				0.2885658	99.97				
Суммарный вклад остальных =				0.0000964	0.03 (2 источника)				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:42

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	KP	Ди	Выброс
И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.
0110	T	8.0	0.40	15.67	1.97	300.0	-87.57	-285.65			1.0	1.00	0	0.0859300	
0111	T	8.0	0.40	15.67	1.97	300.0	-86.42	-279.48			1.0	1.00	0	0.0859300	
0112	T	8.0	0.40	15.67	1.97	300.0	-80.64	-286.80			1.0	1.00	0	0.0859300	
0113	T	8.0	0.40	15.67	1.97	300.0	-77.56	-281.02			1.0	1.00	0	0.0859300	
0115	T	20.0	0.50	2.00	0.3927	180.0	-92.20	-127.65			1.0	1.00	0	0.0054210	
0136	T	3.0	1.5	0.800	1.41	37.4	-114.93	-121.87			1.0	1.00	0	0.0003330	
0180	T	2.5	0.057	0.210	0.0005	37.4	-623.08	11.47			1.0	1.00	0	0.0000070	
6104	П1	2.0				37.4	-131.64	-115.75	28.62	20.03	71.60	1.0	1.00	0	0.0023930

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
п/п	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.
1	0110	0.085930	T	0.017770	2.37	212.4									
2	0111	0.085930	T	0.017770	2.37	212.4									
3	0112	0.085930	T	0.017770	2.37	212.4									
4	0113	0.085930	T	0.017770	2.37	212.4									
5	0115	0.005421	T	0.003598	0.92	99.0									
6	0136	0.000333	T	0.011056	0.52	17.8									
7	0180	0.0000699	T	0.000371	0.50	14.3									
8	6104	0.002393	П1	0.213674	0.50	11.4									
Суммарный Мq= 0.351874 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.299780 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.95 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:42
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150
 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(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.95 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:42

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: 64

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(Умр) 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=	-142:	-79:	-18:	41:	141:	241:	341:	352:	408:	459:	505:	546:	580:	607:	628:
x=	-710:	-704:	-691:	-670:	-627:	-584:	-541:	-537:	-507:	-471:	-428:	-380:	-328:	-271:	-212:
Qc :	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.035:	0.033:	0.033:	0.032:	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:
Cc :	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	640:	645:	642:	631:	612:	579:	547:	544:	517:	483:	443:	397:	346:	291:	233:
x=	-150:	-88:	-25:	37:	97:	182:	268:	275:	331:	384:	433:	476:	512:	542:	565:
Qc :	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:	0.029:	0.030:
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:	0.012:	0.012:

y=	172:	110:	19:	-71:	-134:	-196:	-256:	-303:	-313:	-370:	-424:	-511:	-597:	-648:	-694:
x=	581:	588:	591:	594:	592:	582:	565:	548:	544:	518:	485:	428:	371:	334:	291:
Qc :	0.031:	0.032:	0.034:	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.040:	0.040:	0.041:	0.042:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:
Cc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-734:	-768:	-795:	-815:	-815:	-796:	-771:	-766:	-738:	-703:	-635:	-589:	-538:	-483:	-384:
x=	243:	190:	133:	73:	-175:	-235:	-298:	-311:	-367:	-419:	-499:	-541:	-578:	-608:	-654:
Qc :	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.043:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:

y=	-327:	-267:	-205:	-142:
x=	-679:	-697:	-707:	-710:
Qc :	0.041:	0.040:	0.040:	0.039:
Cc :	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -235.1 м, Y= -796.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0466531 доли ПДКмр
		0.0186612 мг/м3

Достигается при опасном направлении 16 град.

и скорости ветра 2.96 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%	Сумма %	Коэфф.влияния
И-Ист.	М-М	(Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	0110	T	0.0859	0.0114450	24.53	24.53	0.133189246
2	0112	T	0.0859	0.0113537	24.34	48.87	0.132126808
3	0111	T	0.0859	0.0113359	24.30	73.17	0.131920263
4	0113	T	0.0859	0.0112157	24.04	97.21	0.130521744
В сумме =				0.0453502	97.21		
Суммарный вклад остальных =				0.0013028	2.79 (4 источника)		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:42

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: 393

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	

|~~~~~|~~~~~|

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -373:  | -372:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  |
| x=   | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -259:  | -260:  | -263:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  |
| Qc : | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| 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: |
| Фоп: | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 64 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   |
| Уоп: | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : |
| 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: |
| Ки : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : |
| 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: |
| Ки : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : |
| 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: |
| Ки : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0111 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -369:  | -367:  | -364:  | -358:  | -345:  | -313:  | -283:  |
| x=   | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -270:  | -271:  | -274:  | -280:  | -291:  | -312:  | -348:  | -365:  |
| Qc : | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.069: | 0.067: | 0.065: | 0.065: |
| 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: | 0.027: | 0.026: | 0.026: |
| Фоп: | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 66 :   | 66 :   | 68 :   | 70 :   | 75 :   | 84 :   | 90 :   |
| Уоп: | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.36 : | 2.39 : | 2.43 : | 2.51 : | 2.53 : | 2.56 : | 2.59 : |
| 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: | 0.017: | 0.017: | 0.016: |
| Ки : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : |
| 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: | 0.017: | 0.017: | 0.016: |
| Ки : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0113 : | 0112 : | 0111 : | 0111 : | 0112 : | 0111 : |
| 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: | 0.017: | 0.017: | 0.016: |
| Ки : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0111 : | 0112 : | 0111 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0111 : | 0112 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -254:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -223:  | -223:  | -223:  | -223:  | -222:  | -219:  | -215:  | -204:  |
| x=   | -383:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -401:  | -401:  | -403:  | -406:  |
| Qc : | 0.064: | 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: | 0.061: |
| Cc : | 0.026: | 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: |
| Фоп: | 96 :   | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 102 :  | 104 :  |
| Уоп: | 2.62 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.65 : | 2.66 : | 2.67 : |
| 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: | 0.015: |
| Ки : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0111 : | 0111 : | 0110 : |
| 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: | 0.015: | 0.015: |
| Ки : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0110 : | 0110 : | 0111 : |
| Ви : | 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: | 0.015: |
| Ки : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0113 : | 0112 : | 0112 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -180:  | -147:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  |
| x=   | -411:  | -414:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| Qc : | 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: | 0.058: | 0.058: |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 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: | 108 :  | 112 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  |
| Уоп: | 2.68 : | 2.70 : | 2.72 : | 2.74 : | 2.74 : | 2.74 : | 2.74 : | 2.74 : | 2.74 : | 2.74 : | 2.71 : | 2.71 : | 2.72 : | 2.72 : | 2.72 : |
| 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 : | 0110 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : |
| 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: | 0.014: |
| Ки : | 0111 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 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 : | 0112 : | 0113 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -114:  | -114:  | -113:  | -113:  | -113:  | -113:  | -112:  | -110:  | -105:  | -95:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   |
| x=   | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -419:  | -419:  | -421:  | -423:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  |
| Qc : | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -73:     | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -72:   | -72:   | -72:   | -69:   | -65:   |
| x=   | -428:    | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -427:  | -426:  |
| 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   | : 0.022: | 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: | 121 :    | 121 :  | 121 :  | 121 :  | 121 :  | 121 :  | 121 :  | 121 :  | 121 :  | 121 :  | 121 :  | 121 :  | 122 :  | 122 :  | 122 :  |
| Уоп: | 2.74 :   | 2.77 : | 2.77 : | 2.77 : | 2.77 : | 2.77 : | 2.77 : | 2.77 : | 2.76 : | 2.76 : | 2.76 : | 2.76 : | 2.77 : | 2.77 : | 2.77 : |
| Вн:  | : 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:  | : 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: |
| Вн:  | : 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:  | : 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.113: | 0.113: | 0.111: | 0.110: | 0.113: |
| Вн:  | : 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:  | : 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.112: | 0.110: |

[illegible]

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -37:     | -37:   | -37:   | -37:   | -36:   | -36:   | -33:   | -28:   | -18:   | 0:     | 31:    | 76:    | 76:    | 76:    | 76:    |
| x=   | -418:    | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -417:  | -416:  | -414:  | -409:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  |
| Qc   | : 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Cc   | : 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Фоп: | 126 :    | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 127 :  | 127 :  | 128 :  | 130 :  | 134 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  |
| Уоп: | 2.78 :   | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.77 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.80 : | 2.82 : | 2.82 : | 2.82 : | 2.82 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Вн : | 0.014:   | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Ки : | 0111 :   | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : |
| Вн : | 0.014:   | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 0110 :   | 0110 : | 0110 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0110 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : |
| Вн : | 0.014:   | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 0113 :   | 0113 : | 0113 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0112 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0112 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 76:    | 76:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 79:    | 82:    | 87:    | 98:    | 119:   | 155:   | 184:   |
| x=   | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -393:  | -392:  | -389:  | -383:  | -370:  | -341:  | -305:  |
| Qc : | 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: | 0.050: | 0.050: |
| 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: | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 140 :  | 141 :  | 144 :  | 149 :  | 154 :  |
| Uоп: | 2.82 : | 2.82 : | 2.82 : | 2.82 : | 2.82 : | 2.82 : | 2.82 : | 2.82 : | 2.82 : | 2.81 : | 2.82 : | 2.82 : | 2.85 : | 2.89 : | 2.99 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : | 0111 : |
| Вн : | 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: |
| Кн : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0110 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : |
| Вн : | 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: |
| Кн : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0113 : | 0110 : | 0110 : | 0112 : | 0110 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : | 0112 : |

[illegible]

73

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 239:   | 251:   | 262:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=   | -207:  | -179:  | -148:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  |
| Qc : | 0.050: | 0.049: | 0.048: | 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 : | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=   | -117:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  |
| 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: |
| 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=   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 272:   | 270:   | 268:   | 262:   | 256:   | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   |
| x=   | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -113:  | -108:  | -98:   | -79:   | -41:   | -4:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    |
| Qc : | 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: | 0.046: |
| 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=   | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   | 249:   | 249:   | 249:   | 249:   | 248:   | 247:   | 244:   | 238:   | 226:   | 226:   | 226:   |
| x=   | 32:    | 32:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 34:    | 37:    | 42:    | 51:    | 70:    | 70:    | 70:    |
| Qc : | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: |
| 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=   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 225:   | 224:   | 222:   | 218:   | 209:   | 189:   | 162:   |
| x=   | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 71:    | 71:    | 71:    | 72:    | 75:    | 80:    | 89:    | 107:   | 137:   | 159:   |
| 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: | 0.048: |
| 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=   | 135:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 133:   | 131:   | 128:   | 121:   | 107:   | 76:    |
| x=   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 183:   | 183:   | 184:   | 185:   | 188:   | 194:   | 205:   | 226:   |
| 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: | 0.050: |
| Cc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 76:    | 76:    | 76:    | 76:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 74:    |
| x=   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   |
| Qc : | 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: |
| 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=   | 74:    | 72:    | 68:    | 59:    | 42:    | 5:     | -34:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -75:   | -75:   | -75:   |
| x=   | 227:   | 228:   | 229:   | 232:   | 237:   | 247:   | 257:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   |
| Qc : | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.053: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Cc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 221 :  | 221 :  | 222 :  | 223 :  | 225 :  | 229 :  | 234 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  |
| Уоп: | 2.88 : | 2.88 : | 2.87 : | 2.86 : | 2.84 : | 2.82 : | 2.80 : | 2.76 : | 2.76 : | 2.76 : | 2.76 : | 2.76 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 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: |
| Ви : | 0.012: | 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: |
| Ки : | 0.111: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : | 0.112: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -77:   | -79:   | -84:   |
| x=   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 265:   | 264:   |
| 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: | 0.056: |
| 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: | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 239 :  | 240 :  | 240 :  |
| Уоп: | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.78 : | 2.77 : | 2.77 : |
| 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 : | 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: |
| 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 : | 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: | 0.112: |
| 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 : | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.112: | 0.110: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -95:   | -115:  | -153:  | -189:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -225:  | -225:  | -225:  | -225:  | -225:  |





Ви : 0.017: 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: 0.017:  
Ки : 0111 : 0111 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0112 :  
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 : 0113 : 0113 : 0113 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0110 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0112 : 0111 :

~~~~~  
у= -446: -424: -399:

х= -159: -195: -226:

Qc : 0.070: 0.069: 0.070:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп: 25 : 38 : 51 :
Уоп: 2.35 : 2.36 : 2.36 :
: : :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018:
Ки : 0113 : 0110 : 0113 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018:
Ки : 0112 : 0111 : 0110 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0110 : 0113 : 0112 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -37.7 м, Y= -450.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0732780 доли ПДКмр |  
| 0.0293112 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 345 град.
и скорости ветра 2.36 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)			b=C/M
1	0111	T	0.0859	0.0173861	23.73	23.73	0.202328444
2	0112	T	0.0859	0.0172482	23.54	47.26	0.200723916
3	0113	T	0.0859	0.0170288	23.24	70.50	0.198171169
4	0110	T	0.0859	0.0169187	23.09	93.59	0.196889296
5	6104	Pl	0.002393	0.0030848	4.21	97.80	1.2891093
В сумме =				0.0716667	97.80		
Суммарный вклад остальных =				0.0016113	2.20 (3 источника)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:44

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0101	T	16.0	0.25	7.07	0.3470	37.4	-31.14	13.47				1.0	1.00	0	5.681400
0102	T	16.0	0.25	7.07	0.3470	37.4	11.25	-0.10				1.0	1.00	0	5.681400
0103	T	16.0	0.25	7.07	0.3470	37.4	-17.57	57.56				1.0	1.00	0	7.101800
0116	T	8.0	0.050	4.50	0.0088	37.4	-43.26	-133.82				1.0	1.00	0	0.0447860
0120	T	4.0	0.10	0.560	0.0044	37.4	-175.82	-158.10				1.0	1.00	0	0.1792050
0124	T	1.0	0.025	1.30	0.0006	37.4	-171.97	-148.46				1.0	1.00	0	0.0240230
0135	T	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-32.08	-328.81				1.0	1.00	0	0.0004440
0152	T	3.0	0.50	4.50	0.8836	37.4	-79.48	-294.12				1.0	1.00	0	0.0044370
0169	T	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-30.93	-324.95				1.0	1.00	0	0.0004440
0170	T	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-30.93	-322.26				1.0	1.00	0	0.0004440
0177	T	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-28.23	-323.41				1.0	1.00	0	0.0004440
0179	T	2.5	0.050	1.41	0.0028	37.4	-47.11	-165.03				1.0	1.00	0	0.3994080
0184	T	2.0	0.15	0.010	0.0002	37.4	-90.47	54.83				1.0	1.00	0	0.0019370
6020	Pl	2.0				37.4	-42.34	-140.35	53.82	20.64	74.70	1.0	1.00	0	0.4698950
6101	Pl	2.0				37.4	-17.29	-22.83	40.57	31.61	76.80	1.0	1.00	0	0.0009620
6103	Pl	2.0				37.4	-23.99	-135.52	27.91	18.19	84.30	1.0	1.00	0	0.0006190
6105	Pl	2.0				37.4	-30.05	-325.28	12.20	10.59	73.10	1.0	1.00	0	0.0011010
6106	Pl	2.0				37.4	-94.92	-278.92	44.48	15.60	71.90	1.0	1.00	0	0.0006190
6107	Pl	2.0				37.4	-56.59	-173.28	12.05	28.42	80.80	1.0	1.00	0	0.0003440
6111	Pl	2.0				37.4	1.91	30.24	18.74	43.73	77.40	1.0	1.00	0	0.0001030
6112	Pl	2.0				37.4	-12.05	-10.32	28.50	17.34	79.80	1.0	1.00	0	0.0009980
6113	Pl	2.0				37.4	-61.15	0.81	28.00	17.59	71.90	1.0	1.00	0	0.0013080
6116	Pl	2.0				37.4	-21.92	-331.46	8.18	19.72	74.30	1.0	1.00	0	0.0011700
6118	Pl	2.0				37.4	-46.64	-179.31	10.46	18.35	72.70	1.0	1.00	0	0.0784200
6119	Pl	2.0				37.4	-53.39	-180.50	7.77	12.32	78.30	1.0	1.00	0	0.4437270
6125	Pl	2.0				37.4	-32.99	-94.69	13.42	11.97	88.10	1.0	1.00	0	0.0034380

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 См - концентрация одиночного источника, |

расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	0101	5.681400	Т	0.052844	0.50	91.2
2	0102	5.681400	Т	0.052844	0.50	91.2
3	0103	7.101800	Т	0.066055	0.50	91.2
4	0116	0.044786	Т	0.002099	0.50	45.6
5	0120	0.179205	Т	0.042335	0.50	22.8
6	0124	0.024023	Т	0.028601	0.50	11.4
7	0135	0.000444	Т	0.000205	0.50	17.1
8	0152	0.004437	Т	0.000754	0.97	33.3
9	0169	0.000444	Т	0.000205	0.50	17.1
10	0170	0.000444	Т	0.000205	0.50	17.1
11	0177	0.000444	Т	0.000205	0.50	17.1
12	0179	0.399408	Т	0.282515	0.50	14.3
13	0184	0.001937	Т	0.002306	0.50	11.4
14	6020	0.469895	П1	0.559434	0.50	11.4
15	6101	0.000962	П1	0.001145	0.50	11.4
16	6103	0.000619	П1	0.000737	0.50	11.4
17	6105	0.001101	П1	0.001311	0.50	11.4
18	6106	0.000619	П1	0.000737	0.50	11.4
19	6107	0.000344	П1	0.000410	0.50	11.4
20	6111	0.000103	П1	0.000123	0.50	11.4
21	6112	0.000998	П1	0.001188	0.50	11.4
22	6113	0.001308	П1	0.001557	0.50	11.4
23	6116	0.001170	П1	0.001393	0.50	11.4
24	6118	0.078420	П1	0.093363	0.50	11.4
25	6119	0.443727	П1	0.528279	0.50	11.4
26	6125	0.003438	П1	0.004093	0.50	11.4
Суммарный Мq= 20.122876 г/с						
Сумма См по всем источникам =				1.724943 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:45

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: 64

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(Умр) 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=	-142:	-79:	-18:	41:	141:	241:	341:	352:	408:	459:	505:	546:	580:	607:	628:
x=	-710:	-704:	-691:	-670:	-627:	-584:	-541:	-537:	-507:	-471:	-428:	-380:	-328:	-271:	-212:
Qc :	0.032:	0.033:	0.034:	0.035:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:
Cc :	0.969:	0.992:	1.022:	1.062:	1.129:	1.166:	1.161:	1.159:	1.147:	1.139:	1.136:	1.137:	1.142:	1.151:	1.165:
y=	640:	645:	642:	631:	612:	579:	547:	544:	517:	483:	443:	397:	346:	291:	233:
x=	-150:	-88:	-25:	37:	97:	182:	268:	275:	331:	384:	433:	476:	512:	542:	565:
Qc :	0.039:	0.040:	0.041:	0.042:	0.043:	0.044:	0.043:	0.043:	0.042:	0.041:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:
Cc :	1.181:	1.202:	1.226:	1.254:	1.285:	1.311:	1.289:	1.285:	1.257:	1.233:	1.212:	1.196:	1.184:	1.177:	1.174:
y=	172:	110:	19:	-71:	-134:	-196:	-256:	-303:	-313:	-370:	-424:	-511:	-597:	-648:	-694:
x=	581:	588:	591:	594:	592:	582:	565:	548:	544:	518:	485:	428:	371:	334:	291:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031:
Cc : 1.175: 1.181: 1.184: 1.157: 1.131: 1.112: 1.101: 1.090: 1.088: 1.076: 1.071: 1.048: 1.001: 0.966: 0.938:

y= -734: -768: -795: -815: -815: -796: -771: -766: -738: -703: -635: -589: -538: -483: -384:

x= 243: 190: 133: 73: -175: -235: -298: -311: -367: -419: -499: -541: -578: -608: -654:

Qc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032:
Cc : 0.915: 0.898: 0.884: 0.875: 0.876: 0.884: 0.889: 0.889: 0.892: 0.897: 0.905: 0.910: 0.920: 0.933: 0.945:

y= -327: -267: -205: -142:

x= -679: -697: -707: -710:

Qc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.942: 0.945: 0.954: 0.969:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 182.2 м, Y= 579.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0437000 доли ПДКмр |
1.3109988 мг/м3

Достигается при опасном направлении 199 град.
и скорости ветра 0.89 м/с
Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M	
1	0103	T	7.1018	0.0145977	33.40	33.40	0.002055487		
2	0101	T	5.6814	0.0103621	23.71	57.12	0.001823857		
3	0102	T	5.6814	0.0102793	23.52	80.64	0.001809297		
4	6020	П1	0.4699	0.0028912	6.62	87.25	0.006152874		
5	6119	П1	0.4437	0.0025574	5.85	93.11	0.005763358		
6	0179	T	0.3994	0.0018367	4.20	97.31	0.004598546		

В сумме =				0.0425243	97.31				
Суммарный вклад остальных =				0.0011757	2.69 (20 источников)				

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:45

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 393

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.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~

y= -374: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -373: -372: -370: -370: -370: -370: -370:

x= -258: -258: -258: -258: -258: -258: -258: -259: -260: -263: -268: -268: -268: -268: -268:

Qc : 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: 0.072:
Cc : 2.198: 2.197: 2.197: 2.197: 2.196: 2.196: 2.196: 2.193: 2.189: 2.180: 2.163: 2.163: 2.162: 2.162:
Фоп: 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 37 : 37 : 37 : 37 :
Уоп: 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 : 0.016: 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 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
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:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
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:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

y= -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -369: -367: -364: -358: -345: -313: -283:

x= -269: -269: -269: -269: -269: -269: -269: -270: -271: -274: -280: -291: -312: -348: -365:

Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.068: 0.065: 0.064:
Cc : 2.161: 2.161: 2.161: 2.160: 2.160: 2.160: 2.159: 2.158: 2.153: 2.144: 2.126: 2.094: 2.038: 1.954: 1.935:
Фоп: 37 : 37 : 37 : 37 : 37 : 37 : 37 : 37 : 37 : 38 : 39 : 40 : 44 : 50 : 54 :
Уоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.69 :
: : : : : : : : : : : : : : :
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: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
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 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0101 : 0101 :

[illegible][illegible][illegible][illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible]

80

Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :

y=	273:	273:	273:	273:	273:	273:	272:	270:	268:	262:	256:	250:	250:	250:	250:
x=	-115:	-115:	-115:	-115:	-114:	-113:	-108:	-98:	-79:	-41:	-4:	32:	32:	32:	32:
Qc :	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.108:	0.109:	0.111:	0.115:	0.121:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:
Cc :	3.219:	3.220:	3.221:	3.221:	3.223:	3.231:	3.263:	3.327:	3.446:	3.638:	3.748:	3.750:	3.750:	3.751:	3.751:
Фоп:	159 :	159 :	159 :	159 :	159 :	160 :	160 :	162 :	166 :	175 :	183 :	192 :	192 :	192 :	192 :
Уоп:	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :
Ви :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.041:	0.042:	0.044:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Ки :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Ки :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :
Ви :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Ки :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :

y=	250:	250:	250:	250:	249:	249:	249:	249:	248:	247:	244:	238:	226:	226:	226:
x=	32:	32:	33:	33:	33:	33:	33:	33:	34:	37:	42:	51:	70:	70:	70:
Qc :	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.126:	0.126:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:
Cc :	3.751:	3.751:	3.752:	3.752:	3.752:	3.753:	3.753:	3.754:	3.757:	3.765:	3.779:	3.801:	3.822:	3.822:	3.822:
Фоп:	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	193 :	193 :	195 :	197 :	203 :	203 :	203 :
Уоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :
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 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :
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:	0.033:	0.033:	0.033:
Ки :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Ки :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :

y=	226:	226:	226:	226:	226:	226:	226:	226:	225:	224:	222:	218:	209:	189:	162:
x=	70:	70:	70:	70:	70:	71:	71:	71:	72:	75:	80:	89:	107:	137:	159:
Qc :	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.126:	0.125:	0.123:	0.119:	0.116:
Cc :	3.822:	3.821:	3.821:	3.821:	3.821:	3.821:	3.820:	3.820:	3.816:	3.809:	3.793:	3.760:	3.693:	3.567:	3.491:
Фоп:	203 :	203 :	203 :	203 :	203 :	203 :	203 :	203 :	203 :	204 :	205 :	208 :	212 :	221 :	230 :
Уоп:	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.59 :	0.59 :	0.57 :
Ви :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.047:	0.046:	0.046:	0.044:	0.041:	0.040:
Ки :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :
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:	0.032:	0.032:
Ки :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:
Ки :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :

y=	135:	134:	134:	134:	134:	134:	134:	134:	134:	133:	131:	128:	121:	107:	76:
x=	182:	182:	182:	182:	182:	182:	182:	183:	183:	184:	185:	188:	194:	205:	226:
Qc :	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.111:	0.110:	0.107:	0.102:
Cc :	3.370:	3.370:	3.370:	3.369:	3.369:	3.368:	3.368:	3.368:	3.366:	3.361:	3.352:	3.333:	3.296:	3.221:	3.071:
Фоп:	239 :	239 :	239 :	239 :	239 :	239 :	239 :	239 :	239 :	239 :	240 :	241 :	243 :	247 :	256 :
Уоп:	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.57 :
Ви :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.034:
Ки :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :
Ви :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.032:
Ки :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :
Ви :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.029:
Ки :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :

y=	76:	76:	76:	76:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	74:
x=	226:	226:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:
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:
Cc :	3.071:	3.071:	3.071:	3.071:	3.070:	3.070:	3.070:	3.070:	3.070:	3.070:	3.069:	3.069:	3.069:	3.069:	3.069:
Фоп:	256 :	256 :	256 :	256 :	256 :	256 :	256 :	256 :	256 :	256 :	256 :	256 :	256 :	256 :	256 :
Уоп:	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :
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 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :
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 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :
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 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :

y=	74:	72:	68:	59:	42:	5:	-34:	-74:	-74:	-74:	-74:	-74:	-75:	-75:	-75:
x=	227:	228:	229:	232:	237:	247:	257:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:
Qc :	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:	0.100:	0.096:	0.092:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:
Cc :	3.067:	3.062:	3.051:	3.031:	2.988:	2.881:	2.747:	2.587:	2.587:	2.587:	2.587:	2.587:	2.587:	2.586:	2.586:

[illegible][illegible][illegible][illegible]

82

```

y= -433: -433: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -435: -438: -442: -450: -458: -465:
x= 31: 31: 31: 31: 31: 31: 30: 30: 28: 24: 16: -2: -38: -78: -118:
Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.076: 0.072:
Cc : 2.304: 2.304: 2.304: 2.304: 2.305: 2.305: 2.305: 2.305: 2.309: 2.315: 2.326: 2.342: 2.341: 2.284: 2.174:
Фоп: 350 : 350 : 350 : 350 : 350 : 350 : 350 : 350 : 351 : 351 : 353 : 355 : 1 : 7 : 12 :
Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.81 : 0.84 : 0.86 : 0.87 :
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: 0.016: 0.016:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
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: 0.015: 0.015: 0.014 :
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
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: 0.014 :
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :

```

```

y= -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -464: -464: -463: -460: -456:
x= -118: -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -121: -123: -139:
Qc : 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: 0.073: 0.073:
Cc : 2.174: 2.174: 2.175: 2.175: 2.175: 2.175: 2.175: 2.175: 2.175: 2.175: 2.175: 2.175: 2.178: 2.182: 2.199:
Фоп: 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 12 : 13 : 13 : 15 :
Уоп: 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.86 :
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 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :
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: 0.015:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0102 : 0102 : 0101 :
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 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0101 : 0102 : 0101 : 0102 :

```

```

y= -446: -424: -399:
x= -159: -195: -226:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074:
Cc : 2.214: 2.222: 2.229:
Фоп: 19 : 24 : 30 :
Уоп: 0.85 : 0.81 : 0.77 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.015:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 69.7 м, Y= 226.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1274015 доли ПДКмр |
| 3.8220464 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 град.
и скорости ветра 0.61 м/с
Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0103	Т	7.1018	0.0471323	37.00	37.00	0.006636674		
2	0101	Т	5.6814	0.0328217	25.76	62.76	0.005777041		
3	0102	Т	5.6814	0.0293825	23.06	85.82	0.005171696		
4	6020	П1	0.4699	0.0063543	4.99	90.81	0.013522729		
5	6119	П1	0.4437	0.0052008	4.08	94.89	0.011720652		
6	0179	Т	0.3994	0.0039548	3.10	97.99	0.009901760		
В сумме =				0.1248464	97.99				
Суммарный вклад остальных =				0.0025552	2.01	(20 источников)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:50

Группа суммации : __П1=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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
Примесь 2902-----															
0171	Т	2.5	0.24	0.800	0.0362	37.4	-149.23	-109.16					3.0	1.00	0.0042000
6124	П1	2.0				37.4	-59.74	-84.23	8.38	11.68	82.40	3.0	1.00	0.0072000	
----- Примесь 2908-----															

6104	П1	2.0		37.4	-131.64	-115.75	28.62	20.03	71.60	3.0	1.00	0	0.0002220
6122	П1	2.0		37.4	-28.59	-326.92	21.55	26.01	71.60	3.0	1.00	0	0.0033700
6124	П1	2.0		37.4	-59.74	-84.23	8.38	11.68	82.40	3.0	1.00	0	0.0752000

----- Примесь 2930-----

0171	T	2.5	0.24	0.800	0.0362	37.4	-149.23	-109.16			3.0	1.00	0	0.0026000	
6124	П1	2.0				37.4	-59.74	-84.23	8.38	11.68	82.40	3.0	1.00	0	0.0036000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	
1	0171	0.013600	T	0.865777	0.50	7.1	
2	6124	0.172000	П1	18.429726	0.50	5.7	
3	6104	0.000444	П1	0.047574	0.50	5.7	
4	6122	0.006740	П1	0.722188	0.50	5.7	
Суммарный $M_q = 0.192784$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма C_m по всем источникам = 20.065266 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150

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 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:50

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: 64

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 (U_{мр}) 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=	-142:	-79:	-18:	41:	141:	241:	341:	352:	408:	459:	505:	546:	580:	607:	628:
x=	-710:	-704:	-691:	-670:	-627:	-584:	-541:	-537:	-507:	-471:	-428:	-380:	-328:	-271:	-212:
Qc :	0.038:	0.038:	0.039:	0.041:	0.042:	0.040:	0.036:	0.036:	0.034:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:

y=	640:	645:	642:	631:	612:	579:	547:	544:	517:	483:	443:	397:	346:	291:	233:
x=	-150:	-88:	-25:	37:	97:	182:	268:	275:	331:	384:	433:	476:	512:	542:	565:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:

```

~~~~~
y= 172: 110: 19: -71: -134: -196: -256: -303: -313: -370: -424: -511: -597: -648: -694:
-----
x= 581: 588: 591: 594: 592: 582: 565: 548: 544: 518: 485: 428: 371: 334: 291:
-----
Qc : 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.033: 0.032: 0.030:
~~~~~

y= -734: -768: -795: -815: -815: -796: -771: -766: -738: -703: -635: -589: -538: -483: -384:
-----
x= 243: 190: 133: 73: -175: -235: -298: -311: -367: -419: -499: -541: -578: -608: -654:
-----
Qc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.036:
~~~~~

y= -327: -267: -205: -142:
-----
x= -679: -697: -707: -710:
-----
Qc : 0.036: 0.036: 0.037: 0.038:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -626.8 м, Y= 141.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0415456 доли ПДКмр |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 112 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% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 6124 | П1 | 0.1720 | 0.0387618 | 93.30 | 93.30 | 0.225359052 |
| 2 | 0171 | Т | 0.0136 | 0.0026873 | 6.47 | 99.77 | 0.197597697 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| В сумме = 0.0414491 99.77 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000965 0.23 (2 источника) |
~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :041 Мангистау. Жетыбай.
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:50
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: 393
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(Умр) м/с
Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- 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= -374: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -373: -372: -370: -370: -370: -370: -370:
-----
x= -258: -258: -258: -258: -258: -258: -258: -259: -260: -263: -268: -268: -268: -268: -268:
-----
Qc : 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.165: 0.165: 0.165: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164:
Фоп: 34 : 34 : 34 : 34 : 34 : 34 : 34 : 34 : 35 : 35 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :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: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.163: 0.164: 0.163: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162:
Ки : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 :
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 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 :
~~~~~

y= -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -369: -367: -364: -358: -345: -313: -283:
-----
x= -269: -269: -269: -269: -269: -269: -269: -270: -271: -274: -280: -291: -312: -348: -365:
-----
Qc : 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.163: 0.163: 0.163: 0.161: 0.159: 0.159: 0.164:
Фоп: 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 37 : 38 : 40 : 44 : 51 : 57 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.158: 0.155: 0.150: 0.154:
Ки : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.008: 0.010:
Ки : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : 6104 : 6104 :
~~~~~

```

y=	-180:	-147:	-115:	-115:	-115:	-115:	-115:	-114:	-114:	-114:	-114:	-114:	-114:	-114:
x=	-411:	-414:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:
Qс :	0.172:	0.174:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:
Фоп:	75 :	80 :	85 :	85 :	85 :	85 :	85 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :
Уоп:	12.00	12.00	12.00	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:	0.157:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:
Ки :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :
Ви :	0.017:	0.016:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	0171 :	0171 :	0171 :	0171 :	0171 :	0171 :	0171 :	0171 :	0171 :	0171 :	0171 :	0171 :	0171 :	0171 :
Ви :	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки :	6104 :	6104 :	:	:	:	:	:	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :

[illegible][illegible]

86

y=	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	214:	215:	217:	220:	226:	226:
x=	-268:	-268:	-268:	-268:	-268:	-268:	-267:	-267:	-267:	-266:	-264:	-260:	-252:	-233:	-233:
Qc :	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.158:	0.162:	0.162:
Фоп:	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	146 :	146 :	148 :	151 :	151 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	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:	0.156:	0.157:	0.161:	0.161:
Ки :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	:	:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0171 :	:	:	6122 :	6122 :

[illegible][illegible][illegible]

y=	273:	273:	273:	273:	273:	273:	272:	270:	268:	262:	256:	250:	250:	250:	250:
x=	-115:	-115:	-115:	-115:	-114:	-113:	-108:	-98:	-79:	-41:	-4:	32:	32:	32:	32:
Qс	: 0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.159:	0.162:	0.165:	0.170:	0.171:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:
Фоп:	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	172 :	172 :	174 :	177 :	183 :	189 :	195 :	195 :	195 :	195 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	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:	0.157:	0.159:	0.163:	0.168:	0.169:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:
Ки	: 6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :
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	: 6122 :	6122 :	6122 :	6122 :	6122 :	6122 :	6122 :	6122 :	6122 :	6122 :	6122 :	0171 :	0171 :	0171 :	0171 :
Ви	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	:	:	:	:	:	:	0171 :	0171 :	0171 :	0171 :	0171 :	6122 :	6122 :	6122 :	6122 :

87

[illegible][illegible][illegible][illegible]

[illegible]

y=	-433:	-433:	-434:	-434:	-434:	-434:	-434:	-434:	-434:	-435:	-438:	-442:	-450:	-458:	-465:
x=	31:	31:	31:	31:	31:	31:	30:	30:	28:	24:	16:	-2:	-38:	-78:	-118:
Qc :	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.160:	0.161:	0.165:	0.177:	0.165:	0.148:	0.135:
Фоп:	345 :	345 :	345 :	345 :	345 :	345 :	345 :	345 :	346 :	346 :	347 :	350 :	357 :	3 :	9 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	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:	0.155:	0.154:	0.154:	0.152:	0.147:	0.134:
Ки :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :	6124 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.005:	0.011:	0.022:	0.013:	:	0.001:
Ки :	6122 :	6122 :	6122 :	6122 :	6122 :	6122 :	6122 :	6122 :	6122 :	6122 :	6122 :	6122 :	6122 :	:	0171 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:
Ки :	0171 :	0171 :	0171 :	0171 :	0171 :	0171 :	0171 :	0171 :	:	0171 :	0171 :	0171 :	:	:	:

[illegible]

y=	-446:	-424:	-399:
x=	-159:	-195:	-226:
Qc :	0.147:	0.153:	0.161:
Фоп:	15 :	22 :	28 :
Уоп:	12.00	12.00	12.00 :
	:	:	:
Ви :	0.146:	0.152:	0.160:
Ки :	6124 :	6124 :	6124 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0171 :	0171 :	0171 :

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2022086 доли ПДК _{мр}

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

89

1	6124	П1	0.1720	0.1963862	97.12	97.12	1.1417801

В сумме =			0.1963862	97.12			
Суммарный вклад остальных =			0.0058224	2.88 (3 источника)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49

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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
0171	Т	2.5	0.24	0.800	0.0362	37.4	-149.23	-109.16				3.0	1.00	0	0.0026000
6124	П1	2.0				37.4	-59.74	-84.23	8.38	11.68	82.40	3.0	1.00	0	0.0036000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0171	0.002600	Т	4.137904	0.50	7.1
2	6124	0.003600	П1	9.643461	0.50	5.7

Суммарный Мq=		0.006200 г/с				
Сумма См по всем источникам =		13.781364 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150

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(Umр) 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 :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49

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: 64

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(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - 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 Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-142:	-79:	-18:	41:	141:	241:	341:	352:	408:	459:	505:	546:	580:	607:	628:
x=	-710:	-704:	-691:	-670:	-627:	-584:	-541:	-537:	-507:	-471:	-428:	-380:	-328:	-271:	-212:
Qс :	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.036:	0.032:	0.027:	0.027:	0.025:	0.023:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	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=	640:	645:	642:	631:	612:	579:	547:	544:	517:	483:	443:	397:	346:	291:	233:
x=	-150:	-88:	-25:	37:	97:	182:	268:	275:	331:	384:	433:	476:	512:	542:	565:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
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:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 172: 110: 19: -71: -134: -196: -256: -303: -313: -370: -424: -511: -597: -648: -694:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 581: 588: 591: 594: 592: 582: 565: 548: 544: 518: 485: 428: 371: 334: 291:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021:
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= -734: -768: -795: -815: -815: -796: -771: -766: -738: -703: -635: -589: -538: -483: -384:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 243: 190: 133: 73: -175: -235: -298: -311: -367: -419: -499: -541: -578: -608: -654:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034:
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= -327: -267: -205: -142:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -679: -697: -707: -710:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.036:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -669.6 м, Y= 41.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0369902 доли ПДКмр
	0.0014796 мг/м3

Достигается при опасном направлении 104 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 %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/М
1	0171	T	0.002600	0.0191084	51.66	51.66	7.3493700
2	6124	П1	0.003600	0.0178818	48.34	100.00	4.9671693
В сумме =				0.0369902	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 393

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= -374: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -373: -372: -370: -370: -370: -370: -370:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -258: -258: -258: -258: -258: -258: -258: -259: -260: -263: -268: -268: -268: -268: -268:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.097: 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:
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: 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 32 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :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: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.082: 0.079: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073:
Ки : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.015: 0.018: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -369: -367: -364: -358: -345: -313: -283:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -269: -269: -269: -269: -269: -269: -269: -270: -271: -274: -280: -291: -312: -348: -365:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.104: 0.112: 0.126: 0.140:
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: 0.005: 0.006:
Фоп: 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 33 : 34 : 34 : 34 : 35 : 36 : 40 : 48 : 54 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :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: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.078: 0.076: 0.073: 0.072: 0.063: 0.063: 0.065: 0.071:
Ки : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.020: 0.022: 0.027: 0.029: 0.041: 0.049: 0.061: 0.069:
~~~~~

```

y=	76:	76:	77:	77:	77:	77:	77:	77:	79:	82:	87:	98:	119:	155:	184:

[illegible][illegible][illegible]

y=	250:	250:	250:	250:	249:	249:	249:	249:	248:	247:	244:	238:	226:	226:	226:
x=	32:	32:	33:	33:	33:	33:	33:	33:	34:	37:	42:	51:	70:	70:	70:
QC :	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.098:	0.102:	0.102:	0.102:

[illegible][illegible][illegible]

94

```

Ви : 0.099: 0.098: 0.099: 0.101: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
Ки : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.031: 0.024: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 :
~~~~~

y= -226: -228: -233: -241: -258: -286: -286: -286: -287: -287: -287: -287: -287: -287: -287:
x= 227: 225: 223: 218: 207: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 181:
Qc : 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:
Cc : 0.005: 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:
Фоп: 295 : 295 : 296 : 298 : 302 : 309 : 309 : 309 : 309 : 309 : 309 : 309 : 309 : 309 : 309 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :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: 0.096: 0.097: 0.098: 0.100: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Ки : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 :
Ви : 0.018: 0.020: 0.019: 0.016: 0.012: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 :
~~~~~

y= -288: -290: -294: -301: -315: -338: -356: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -375: -375:
x= 181: 180: 178: 173: 164: 141: 112: 82: 82: 82: 82: 82: 82: 82: 82:
Qc : 0.110: 0.109: 0.109: 0.107: 0.105: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:
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: 309 : 310 : 311 : 312 : 315 : 321 : 327 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :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: 0.102: 0.102: 0.102: 0.100: 0.099: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
Ки : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 :
Ви : 0.009: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 :
~~~~~

y= -375: -375: -376: -378: -382: -390: -406: -433: -433: -433: -433: -433: -433: -433: -433:
x= 81: 81: 81: 79: 76: 71: 59: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 31: 31: 31:
Qc : 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.098: 0.096: 0.091: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
Cc : 0.004: 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:
Фоп: 334 : 334 : 334 : 334 : 335 : 337 : 339 : 345 : 345 : 345 : 345 : 345 : 345 : 345 : 345 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :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: 0.097: 0.097: 0.094: 0.089: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Ки : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 :
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 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 :
~~~~~

y= -433: -433: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -435: -438: -442: -450: -458: -465:
x= 31: 31: 31: 31: 31: 31: 30: 30: 28: 24: 16: -2: -38: -78: -118:
Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.079: 0.074:
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: 345 : 345 : 345 : 345 : 345 : 345 : 345 : 345 : 346 : 346 : 348 : 350 : 356 : 2 : 8 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.082: 0.081: 0.082: 0.081: 0.079: 0.076: 0.070:
Ки : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 :
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: 0.003: 0.004:
Ки : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 :
~~~~~

y= -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -464: -464: -463: -460: -456:
x= -118: -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -121: -123: -129: -139:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076: 0.078:
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: 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 9 : 10 : 11 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :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: 0.070: 0.071: 0.073: 0.073:
Ки : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 : 6124 :
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: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 : 0171 :
~~~~~

y= -446: -424: -399:
x= -159: -195: -226:
Qc : 0.080: 0.084: 0.090:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004:
Фоп: 14 : 21 : 27 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :
: : :
Ви : 0.075: 0.079: 0.083:
Ки : 6124 : 6124 : 6124 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.007:
Ки : 0171 : 0171 : 0171 :

```



```

~~~~~
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -414.3 м, Y= -147.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1621076 доли ПДКмр |
| 0.0064843 мг/м3 |
~~~~~
Достигается при опасном направлении 81 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%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 0171 | Т | 0.002600 | 0.0813503 | 50.18 | 50.18 | 31.2885838 |
| 2 | 6124 | П | 0.003600 | 0.0807573 | 49.82 | 100.00 | 22.4325848 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| В сумме = 0.1621076 100.00 |
~~~~~
3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :041 Мангистау. Жетыбай.
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:48
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое 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| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~|~~~|~~~|~~~|~гр.~|~~~|~~~|~~|~~~|г/с~~~
0116 Т 8.0 0.050 4.50 0.0088 37.4 -43.26 -133.82 1.0 1.00 0 0.0126840
0171 Т 2.5 0.24 0.800 0.0362 37.4 -149.23 -109.16 1.0 1.00 0 0.0000252
0178 Т 3.0 0.080 1.50 0.0075 37.4 -44.80 -136.52 1.0 1.00 0 0.0004870
4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :041 Мангистау. Жетыбай.
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:48
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое 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 | М | Тип | См | Um | Хм |
|п/п-|Ист.-|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 0116 | 0.012684 | Т | 0.356737 | 0.50 | 45.6 |
| 2 | 0171 | 0.000025 | Т | 0.010695 | 0.50 | 14.3 |
| 3 | 0178 | 0.000487 | Т | 0.135067 | 0.50 | 17.1 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|Суммарный Мq= 0.013196 г/с
|Сумма См по всем источникам = 0.502499 долей ПДК
|-----|-----|-----|-----|-----|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
|
5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :041 Мангистау. Жетыбай.
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:48
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150
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(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :041 Мангистау. Жетыбай.
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:48
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое 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: 64
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(Умр) м/с
Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |

```


y=	-37:	-37:	-37:	-37:	-36:	-36:	-33:	-28:	-18:	0:	31:	76:	76:	76:	76:
x=	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-417:	-416:	-414:	-409:	-394:	-394:	-394:	-394:

```

Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
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: 105 : 105 : 105 : 105 : 105 : 105 : 105 : 106 : 107 : 110 : 114 : 121 : 121 : 121 : 121 :
Уоп: 1.28 : 1.28 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.33 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 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 :
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:
Ки : 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 :
~~~~~

y=      76:      76:      77:      77:      77:      77:      77:      77:      79:      82:      87:      98:      119:      155:      184:
x=     -394:    -394:    -394:    -394:    -394:    -394:    -394:    -394:    -393:    -392:    -389:    -383:    -370:    -341:    -305:
~~~~~
Qc : 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: 0.045: 0.046:
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=      213:     213:     213:     213:     213:     213:     213:     213:     213:     214:     215:     217:     220:     226:     226:
x=     -268:    -268:    -268:    -268:    -268:    -268:    -267:    -267:    -267:    -266:    -264:    -260:    -252:    -233:    -233:
~~~~~
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: 0.047: 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=      226:     226:     226:     226:     226:     226:     226:     226:     227:     227:     227:     227:     228:     229:     233:
x=     -233:    -233:    -232:    -232:    -232:    -232:    -232:    -232:    -232:    -232:    -232:    -231:    -230:    -226:    -220:
~~~~~
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:
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=      239:     251:     262:     273:     273:     273:     273:     273:     273:     273:     273:     273:     273:     273:     273:
x=     -207:    -179:    -148:    -118:    -118:    -118:    -118:    -118:    -117:    -117:    -117:    -117:    -117:    -117:    -117:
~~~~~
Qc : 0.047: 0.047: 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 : 0.002: 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=      273:     273:     273:     273:     273:     273:     273:     273:     273:     273:     273:     273:     273:     273:     273:
x=     -117:    -116:    -116:    -116:    -116:    -116:    -116:    -116:    -116:    -116:    -115:    -115:    -115:    -115:    -115:
~~~~~
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 : 0.002: 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=      273:     273:     273:     273:     273:     273:     272:     270:     268:     262:     256:     250:     250:     250:     250:
x=     -115:    -115:    -115:    -115:    -114:    -113:    -108:    -98:     -79:    -41:     -4:     32:     32:     32:     32:
~~~~~
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
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: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y=      250:     250:     250:     250:     249:     249:     249:     249:     248:     247:     244:     238:     226:     226:     226:
x=       32:      32:      33:      33:      33:      33:      33:      33:      34:      37:      42:      51:      70:      70:      70:
~~~~~
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053:
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: 191 : 191 : 191 : 191 : 191 : 191 : 191 : 191 : 192 : 192 : 193 : 194 : 197 : 197 : 197 :
Уоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.28 : 1.30 : 1.27 : 1.26 : 1.22 : 1.22 : 1.22 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 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 :
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 : 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 : 0.178 :
~~~~~

y=      226:     226:     226:     226:     226:     226:     226:     226:     225:     224:     222:     218:     209:     189:     162:
x=       70:      70:      70:      70:      70:      71:      71:      71:      72:      75:      80:      89:     107:     137:     159:
~~~~~
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: 0.054: 0.055: 0.058:
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: 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 199 : 201 : 204 : 209 : 214 :
Уоп: 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.21 : 1.15 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
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: 0.051: 0.054:
Ки : 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 :
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 : 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 : 0.178 :
~~~~~

y=      135:     134:     134:     134:     134:     134:     134:     134:     134:     133:     131:     128:     121:     107:      76:
x=      182:     182:     182:     182:     182:     182:     182:     183:     183:     184:     185:     188:     194:     205:     226:
~~~~~
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: 0.060: 0.061: 0.062:

```

[illegible][illegible][illegible]

100

Ви : 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
 Ки : 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 :
 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 : 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 : 0.178 :

y= -375: -375: -376: -378: -382: -390: -406: -433: -433: -433: -433: -433: -433: -433: -433:
 x= 81: 81: 81: 79: 76: 71: 59: 32: 32: 32: 32: 32: 31: 31: 31:
 Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.085: 0.080: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
 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:
 Фоп: 333 : 333 : 333 : 333 : 334 : 336 : 339 : 346 : 346 : 346 : 346 : 346 : 346 : 346 : 346 :
 Уоп: 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.95 : 0.97 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 :
 Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.079: 0.075: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
 Ки : 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 :
 Ви : 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:
 Ки : 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 : 0.178 :

y= -433: -433: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -435: -438: -442: -450: -458: -465:
 x= 31: 31: 31: 31: 31: 31: 30: 30: 28: 24: 16: -2: -38: -78: -118:
 Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.070: 0.067: 0.063:
 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: 0.003: 0.003:
 Фоп: 346 : 346 : 346 : 346 : 346 : 346 : 346 : 346 : 347 : 347 : 349 : 352 : 359 : 6 : 13 :
 Уоп: 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.03 : 1.06 : 1.09 :
 Ви : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.066: 0.063: 0.059:
 Ки : 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 :
 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: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 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 : 0.178 :

y= -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -464: -464: -463: -460: -456:
 x= -118: -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -121: -123: -129: -139:
 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: 0.064:
 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: 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 14 : 15 : 17 :
 Уоп: 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 :
 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: 0.060:
 Ки : 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 :
 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 : 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 : 0.178 :

y= -446: -424: -399:
 x= -159: -195: -226:
 Qc : 0.065: 0.066: 0.068:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003:
 Фоп: 20 : 28 : 35 :
 Уоп: 1.08 : 1.05 : 1.05 :
 Ви : 0.061: 0.062: 0.064:
 Ки : 0.116 : 0.116 : 0.116 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 0.178 : 0.178 : 0.178 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 81.9 м, Y= -374.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0891970 доли ПДКмр |
 | 0.0044599 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.
 и скорости ветра 0.93 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%	Сумма %	Коэфф. влияния
И-Ист.	М-М	Т-Т	С[доли ПДК]	б=C/M			
1	0116	Т	0.0127	0.0833597	93.46	93.46	6.5720363
2	0178	Т	0.00048700	0.0057052	6.40	99.85	11.7150774
В сумме =				0.0890649	99.85		
Суммарный вклад остальных =				0.0001321	0.15 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47

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.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6117	П1	2.0			37.4		-85.83	-78.42	22.75	7.56	74.30	1.0	1.00	0	0.0218330

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-	-	- [доли ПДК] -	- [м/с] -	- [м] -
1	6117	0.021833	П1	2.227997	0.50	11.4
~~						
Суммарный Мq=		0.021833 г/с				
Сумма См по всем источникам =				2.227997 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150

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 (Umr) 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 :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47

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: 64

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 (Umr) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - 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=    | -142:  | -79:   | -18:   | 41:    | 141:   | 241:   | 341:   | 352:   | 408:   | 459:   | 505:   | 546:   | 580:   | 607:   | 628:   |
| x=    | -710:  | -704:  | -691:  | -670:  | -627:  | -584:  | -541:  | -537:  | -507:  | -471:  | -428:  | -380:  | -328:  | -271:  | -212:  |
| Qс :  | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: |
| Сс :  | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 640:   | 645:   | 642:   | 631:   | 612:   | 579:   | 547:   | 544:   | 517:   | 483:   | 443:   | 397:   | 346:   | 291:   | 233:   |
| x=    | -150:  | -88:   | -25:   | 37:    | 97:    | 182:   | 268:   | 275:   | 331:   | 384:   | 433:   | 476:   | 512:   | 542:   | 565:   |
| Qс :  | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: |
| Сс :  | 0.007: | 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: | 0.007: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 172:   | 110:   | 19:    | -71:   | -134:  | -196:  | -256:  | -303:  | -313:  | -370:  | -424:  | -511:  | -597:  | -648:  | -694:  |
| x=    | 581:   | 588:   | 591:   | 594:   | 592:   | 582:   | 565:   | 548:   | 544:   | 518:   | 485:   | 428:   | 371:   | 334:   | 291:   |
| Qс :  | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: |
| Сс :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -734:  | -768:  | -795:  | -815:  | -815:  | -796:  | -771:  | -766:  | -738:  | -703:  | -635:  | -589:  | -538:  | -483:  | -384:  |
| x=    | 243:   | 190:   | 133:   | 73:    | -175:  | -235:  | -298:  | -311:  | -367:  | -419:  | -499:  | -541:  | -578:  | -608:  | -654:  |



|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -327:  | -267:  | -205:  | -142:  |
|      | -----: | -----: | -----: | -----: |
| x=   | -679:  | -697:  | -707:  | -710:  |
|      | -----: | -----: | -----: | -----: |
| QC : | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0271248 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0094937 мг/м3                      |

| Ном. | Код  | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|-----------|--------------|---------|---------|----------------|
| Ист. |      |     | М (Мг)    | С [доли ПДК] |         |         | b=C/M          |
| 1    | 6117 | П1  | 0.0218    | 0.0271248    | 100.00  | 100.00  | 1.2423764      |
|      |      |     | В сумме = | 0.0271248    | 100.00  |         |                |

|     |                          |              |
|-----|--------------------------|--------------|
| Qс  | - суммарная концентрация | [доли ПДК]   |
| Сс  | - суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра | [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра | [м/с]        |

[illegible][illegible][illegible][illegible]

103



|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 250:    | 250:    | 250:    | 250:    | 249:    | 249:    | 249:    | 249:    | 248:    | 247:    | 244:    | 238:    | 226:    | 226:    | 226:    |
| x=    | 32:     | 32:     | 33:     | 33:     | 33:     | 33:     | 33:     | 33:     | 34:     | 37:     | 42:     | 51:     | 70:     | 70:     | 70:     |
| Qc :  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  |
| Cc :  | 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:  | 0.021:  | 0.021:  |
| Фоп:  | 200 :   | 200 :   | 200 :   | 200 :   | 200 :   | 200 :   | 200 :   | 200 :   | 200 :   | 201 :   | 202 :   | 203 :   | 207 :   | 207 :   | 207 :   |
| Уоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 225:    | 224:    | 222:    | 218:    | 209:    | 189:    | 162:    |
| x=    | 70:     | 70:     | 70:     | 70:     | 70:     | 71:     | 71:     | 71:     | 72:     | 75:     | 80:     | 89:     | 107:    | 137:    | 159:    |
| Qc :  | 0.060:  | 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:  | 0.059:  |
| 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:  | 207 :   | 207 :   | 207 :   | 207 :   | 207 :   | 207 :   | 207 :   | 207 :   | 208 :   | 208 :   | 209 :   | 211 :   | 214 :   | 220 :   | 226 :   |
| Уоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=    | 135:    | 134:    | 134:    | 134:    | 134:    | 134:    | 134:    | 134:    | 134:    | 133:    | 131:    | 128:    | 121:    | 107:    | 76:     |
| x=    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 183:    | 183:    | 184:    | 185:    | 188:    | 194:    | 205:    | 226:    |
| Qc :  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.060:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.058:  |
| 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:  | 0.020:  |
| Фоп:  | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 233 :   | 235 :   | 238 :   | 244 :   |
| Уоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=    | 76:     | 76:     | 76:     | 76:     | 75:     | 75:     | 75:     | 75:     | 75:     | 75:     | 75:     | 75:     | 75:     | 75:     | 74:     |
| x=    | 226:    | 226:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    |
| 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:  | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :   |
| Уоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=    | 74:     | 72:     | 68:     | 59:     | 42:     | 5:      | -34:    | -74:    | -74:    | -74:    | -74:    | -74:    | -75:    | -75:    | -75:    |
| x=    | 227:    | 228:    | 229:    | 232:    | 237:    | 247:    | 257:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    |
| Qc :  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.058:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  |
| Cc :  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  |
| Фоп:  | 244 :   | 244 :   | 245 :   | 247 :   | 250 :   | 256 :   | 263 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   |
| Уоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=    | -75:    | -75:    | -75:    | -75:    | -75:    | -75:    | -75:    | -76:    | -76:    | -76:    | -76:    | -76:    | -77:    | -79:    | -84:    |
| x=    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 266:    | 265:    | 264:    |
| 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:  |
| 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:  | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 269 :   | 270 :   | 270 :   | 270 :   | 270 :   | 270 :   | 270 :   | 270 :   | 270 :   | 270 :   | 271 :   |
| Уоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=    | -95:    | -115:   | -153:   | -189:   | -224:   | -224:   | -224:   | -224:   | -224:   | -224:   | -225:   | -225:   | -225:   | -225:   | -225:   |
| x=    | 262:    | 257:    | 248:    | 238:    | 228:    | 228:    | 228:    | 228:    | 228:    | 228:    | 228:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    |
| Qc :  | 0.058:  | 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:  | 0.058:  |
| Cc :  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  |
| Фоп:  | 273 :   | 276 :   | 283 :   | 289 :   | 295 :   | 295 :   | 295 :   | 295 :   | 295 :   | 295 :   | 295 :   | 295 :   | 295 :   | 295 :   | 295 :   |
| Уоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=    | -226:   | -228:   | -233:   | -241:   | -258:   | -286:   | -286:   | -286:   | -287:   | -287:   | -287:   | -287:   | -287:   | -287:   | -287:   |
| x=    | 227:    | 225:    | 223:    | 218:    | 207:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 181:    |
| Qc :  | 0.058:  | 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:  |
| Cc :  | 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:  | 0.021:  |
| Фоп:  | 295 :   | 296 :   | 297 :   | 298 :   | 301 :   | 308 :   | 308 :   | 308 :   | 308 :   | 308 :   | 308 :   | 308 :   | 308 :   | 308 :   | 308 :   |
| Уоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=    | -288:   | -290:   | -294:   | -301:   | -315:   | -338:   | -356:   | -374:   | -374:   | -374:   | -374:   | -374:   | -374:   | -375:   | -375:   |
| x=    | 181:    | 180:    | 178:    | 173:    | 164:    | 141:    | 112:    | 82:     | 82:     | 82:     | 82:     | 82:     | 82:     | 82:     | 82:     |
| Qc :  | 0.060:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  |
| Cc :  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  |
| Фоп:  | 308 :   | 309 :   | 309 :   | 311 :   | 313 :   | 319 :   | 325 :   | 330 :   | 330 :   | 330 :   | 330 :   | 330 :   | 330 :   | 330 :   | 331 :   |
| Уоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=    | -375:   | -375:   | -376:   | -378:   | -382:   | -390:   | -406:   | -433:   | -433:   | -433:   | -433:   | -433:   | -433:   | -433:   | -433:   |
| x=    | 81:     | 81:     | 81:     | 79:     | 76:     | 71:     | 59:     | 32:     | 32:     | 32:     | 32:     | 32:     | 31:     | 31:     | 31:     |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.056: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп: 331 : 331 : 331 : 331 : 332 : 333 : 336 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= -433: -433: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -435: -438: -442: -450: -458: -465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 31: 31: 31: 31: 31: 31: 30: 30: 28: 24: 16: -2: -38: -78: -118:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.052: 0.051:
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: 0.018: 0.018:
Фоп: 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 343 : 344 : 347 : 353 : 359 : 5 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -464: -464: -463: -460: -456:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -118: -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -121: -123: -129: -139:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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: 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 6 : 6 : 8 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :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= -446: -424: -399:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -159: -195: -226:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.053: 0.055: 0.058:
Cc : 0.019: 0.019: 0.020:
Фоп: 11 : 18 : 24 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -418.2 м, Y= -114.1 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0607397 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0212589 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 84 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 % | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M |  |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |         |                |       |  |
| 1                 | 6117 | П1   | 0.0218 | 0.0607397    | 100.00    | 100.00  | 2.7820144      |       |  |
| В сумме =         |      |      |        | 0.0607397    | 100.00    |         |                |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:40  
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  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa  | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|-------|-------|-------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6104 | П1   | 2.0  |      |      |      | 37.4 | -131.64 | -115.75 | 28.62 | 20.03 | 71.60 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0389500 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:40  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |            |       |     |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-------|-----|--|------------------------|------|---|-----|------------|-------|-----|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |            |       |     |  | Их расчетные параметры |      |   |     |            |       |     |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип | См         | Ум    | Хм  |  | Номер                  | Код  | М | Тип | См         | Ум    | Хм  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  | п/п                    | Ист. |   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6104 | 0.038950 | П1  | 10.433690  | 0.50  | 5.7 |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Суммарный Мq= 0.038950 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |            |       |     |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 10.433690 долей ПДК                                                                                                                           |      |          |     |            |       |     |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |     |            |       |     |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.09.2025 12:40  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150  
 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(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.09.2025 12:40  
 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: 64  
 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(Умр) 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=   | -142:  | -79:   | -18:   | 41:    | 141:   | 241:   | 341:   | 352:   | 408:   | 459:   | 505:   | 546:   | 580:   | 607:   | 628:   |
| x=   | -710:  | -704:  | -691:  | -670:  | -627:  | -584:  | -541:  | -537:  | -507:  | -471:  | -428:  | -380:  | -328:  | -271:  | -212:  |
| Qc : | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.025: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 640:   | 645:   | 642:   | 631:   | 612:   | 579:   | 547:   | 544:   | 517:   | 483:   | 443:   | 397:   | 346:   | 291:   | 233:   |
| x=   | -150:  | -88:   | -25:   | 37:    | 97:    | 182:   | 268:   | 275:   | 331:   | 384:   | 433:   | 476:   | 512:   | 542:   | 565:   |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 172:   | 110:   | 19:    | -71:   | -134:  | -196:  | -256:  | -303:  | -313:  | -370:  | -424:  | -511:  | -597:  | -648:  | -694:  |
| x=   | 581:   | 588:   | 591:   | 594:   | 592:   | 582:   | 565:   | 548:   | 544:   | 518:   | 485:   | 428:   | 371:   | 334:   | 291:   |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: |
| Cc : | 0.006: | 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: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -734:  | -768:  | -795:  | -815:  | -815:  | -796:  | -771:  | -766:  | -738:  | -703:  | -635:  | -589:  | -538:  | -483:  | -384:  |
| x=   | 243:   | 190:   | 133:   | 73:    | -175:  | -235:  | -298:  | -311:  | -367:  | -419:  | -499:  | -541:  | -578:  | -608:  | -654:  |
| Qc : | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.023: | 0.024: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -327:  | -267:  | -205:  | -142:  |
| x=   | -679:  | -697:  | -707:  | -710:  |
| Qc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -626.8 м, Y= 141.1 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0265109 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0106044 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 117 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%   Сумма %   Коэфф. влияния  <br>  ----   -   -   -   -   -   -   -  <br>  1   6104   П1   0.0389   0.0265109   100.00   100.00   0.680640459 |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.09.2025 12:40  
 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: 393  
 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп | - опасное напрavl. ветра [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 ~~~~~

|      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=   | -374:    | -374:    | -374:    | -374:    | -374:    | -374:    | -374:    | -374:    | -373:    | -372:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    |
| x=   | -258:    | -258:    | -258:    | -258:    | -258:    | -258:    | -258:    | -259:    | -260:    | -263:    | -268:    | -268:    | -268:    | -268:    |
| Qc   | : 0.129: | : 0.129: | : 0.129: | : 0.129: | : 0.129: | : 0.129: | : 0.129: | : 0.128: | : 0.128: | : 0.128: | : 0.128: | : 0.128: | : 0.128: | : 0.128: |
| Cc   | : 0.052: | : 0.052: | : 0.052: | : 0.052: | : 0.052: | : 0.052: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: |
| Фоп: | 26 :     | 26 :     | 26 :     | 26 :     | 26 :     | 26 :     | 26 :     | 27 :     | 27 :     | 28 :     | 28 :     | 28 :     | 28 :     | 28 :     |
| Uоп: | 12.00 :  | 12.00 :  | 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=   | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    | -369:    | -367:    | -364:    | -358:    | -345:    | -313:    | -283:    |
| x=   | -269:    | -269:    | -269:    | -269:    | -269:    | -269:    | -269:    | -270:    | -271:    | -274:    | -280:    | -291:    | -312:    | -348:    |
| Qc   | : 0.128: | : 0.128: | : 0.128: | : 0.128: | : 0.128: | : 0.128: | : 0.127: | : 0.128: | : 0.127: | : 0.127: | : 0.126: | : 0.125: | : 0.124: | : 0.128: |
| Cc   | : 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: | : 0.051: |
| Фоп: | 28 :     | 28 :     | 28 :     | 28 :     | 28 :     | 28 :     | 28 :     | 29 :     | 29 :     | 30 :     | 31 :     | 33 :     | 38 :     | 54 :     |
| Uоп: | 12.00 :  | 12.00 :  | 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=   | -254:    | -224:    | -224:    | -224:    | -224:    | -224:    | -224:    | -223:    | -223:    | -223:    | -223:    | -222:    | -219:    | -215:    |
| x=   | -383:    | -400:    | -400:    | -400:    | -400:    | -400:    | -400:    | -400:    | -400:    | -400:    | -400:    | -401:    | -401:    | -403:    |
| Qc   | : 0.128: | : 0.126: | : 0.126: | : 0.126: | : 0.126: | : 0.126: | : 0.126: | : 0.126: | : 0.126: | : 0.126: | : 0.126: | : 0.126: | : 0.127: | : 0.127: |
| Cc   | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.050: | : 0.050: | : 0.050: | : 0.051: | : 0.051: |
| Фоп: | 61 :     | 68 :     | 68 :     | 68 :     | 68 :     | 68 :     | 68 :     | 68 :     | 68 :     | 68 :     | 68 :     | 69 :     | 69 :     | 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 :  | 12.00 :  |

|      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=   | -180:    | -147:    | -115:    | -115:    | -115:    | -115:    | -115:    | -114:    | -114:    | -114:    | -114:    | -114:    | -114:    | -114:    |
| x=   | -411:    | -414:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    |
| Qc   | : 0.128: | : 0.129: | : 0.127: | : 0.127: | : 0.127: | : 0.127: | : 0.127: | : 0.127: | : 0.127: | : 0.127: | : 0.127: | : 0.127: | : 0.127: | : 0.127: |
| Cc   | : 0.051: | : 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: |
| Фоп: | 77 :     | 84 :     | 90 :     | 90 :     | 90 :     | 90 :     | 90 :     | 90 :     | 90 :     | 90 :     | 90 :     | 90 :     | 90 :     | 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 :  |

|      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=   | -114:    | -114:    | -113:    | -113:    | -113:    | -113:    | -112:    | -110:    | -105:    | -95:     | -74:     | -74:     | -74:     | -74:     |
| x=   | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -419:    | -419:    | -421:    | -423:    | -428:    | -428:    | -428:    | -428:    |
| Qc   | : 0.127: | : 0.127: | : 0.127: | : 0.127: | : 0.127: | : 0.127: | : 0.127: | : 0.126: | : 0.125: | : 0.123: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: |
| Cc   | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.050: | : 0.049: | : 0.047: | : 0.047: | : 0.047: | : 0.047: |
| Фоп: | 90 :     | 90 :     | 90 :     | 91 :     | 91 :     | 91 :     | 91 :     | 91 :     | 92 :     | 94 :     | 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 :  |

|      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=   | -73:     | -73:     | -73:     | -73:     | -73:     | -73:     | -73:     | -73:     | -73:     | -73:     | -72:     | -72:     | -72:     | -69:     |
| x=   | -428:    | -428:    | -428:    | -428:    | -428:    | -428:    | -428:    | -428:    | -428:    | -428:    | -428:    | -428:    | -428:    | -427:    |
| Qc   | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.118: | : 0.118: | : 0.119: |
| 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: | : 0.048: |
| Фоп: | 98 :     | 98 :     | 98 :     | 98 :     | 98 :     | 98 :     | 98 :     | 98 :     | 98 :     | 98 :     | 98 :     | 98 :     | 98 :     | 100 :    |
| Uоп: | 12.00 :  | 12.00 :  | 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:     | -38:     | -38:     | -38:     | -38:     | -38:     | -38:     | -38:     | -38:     | -37:     | -37:     | -37:     | -37:     | -37:     |
| x=   | -423:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    |
| Qc   | : 0.119: | : 0.120: | : 0.120: | : 0.120: | : 0.120: | : 0.120: | : 0.120: | : 0.120: | : 0.120: | : 0.120: | : 0.120: | : 0.120: | : 0.120: | : 0.120: |
| 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: |
| Фоп: | 102 :    | 105 :    | 105 :    | 105 :    | 105 :    | 105 :    | 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 :  |

|      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=   | -37:     | -37:     | -37:     | -37:     | -36:     | -36:     | -33:     | -28:     | -18:     | 0:       | 31:      | 76:      | 76:      | 76:      |
| x=   | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -418:    | -417:    | -416:    | -414:    | -409:    | -394:    | -394:    | -394:    |
| Qc   | : 0.120: | : 0.120: | : 0.120: | : 0.120: | : 0.120: | : 0.120: | : 0.120: | : 0.119: | : 0.118: | : 0.115: | : 0.110: | : 0.104: | : 0.104: | : 0.104: |
| Cc   | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.047: | : 0.046: | : 0.044: | : 0.041: | : 0.041: | : 0.041: |
| Фоп: | 105 :    | 105 :    | 105 :    | 105 :    | 106 :    | 106 :    | 106 :    | 107 :    | 109 :    | 112 :    | 118 :    | 126 :    | 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 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 76:     | 76:     | 77:     | 77:     | 77:     | 77:     | 77:     | 77:     | 79:     | 82:     | 87:     | 98:     | 119:    | 155:    | 184:    |
| x=   | -394:   | -394:   | -394:   | -394:   | -394:   | -394:   | -394:   | -394:   | -393:   | -392:   | -389:   | -383:   | -370:   | -341:   | -305:   |
| Qc : | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.102:  | 0.101:  | 0.099:  | 0.095:  | 0.094:  |
| Cc : | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.038:  | 0.038:  |
| Фоп: | 126 :   | 126 :   | 126 :   | 126 :   | 126 :   | 126 :   | 126 :   | 126 :   | 127 :   | 127 :   | 128 :   | 130 :   | 135 :   | 142 :   | 150 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | 213:    | 213:    | 213:    | 213:    | 213:    | 213:    | 213:    | 213:    | 213:    | 214:    | 215:    | 217:    | 220:    | 226:    | 226:    |
| x=   | -268:   | -268:   | -268:   | -268:   | -268:   | -268:   | -267:   | -267:   | -267:   | -266:   | -264:   | -260:   | -252:   | -233:   | -233:   |
| Qc : | 0.090:  | 0.090:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  |
| 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 :   | 158 :   | 158 :   | 158 :   | 158 :   | 158 :   | 158 :   | 158 :   | 158 :   | 159 :   | 160 :   | 163 :   | 163 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 227:    | 227:    | 227:    | 227:    | 228:    | 229:    | 233:    |
| x=   | -233:   | -233:   | -232:   | -232:   | -232:   | -232:   | -232:   | -232:   | -232:   | -232:   | -232:   | -231:   | -230:   | -226:   | -220:   |
| Qc : | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.088:  |
| 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: | 164 :   | 164 :   | 164 :   | 164 :   | 164 :   | 164 :   | 164 :   | 164 :   | 164 :   | 164 :   | 164 :   | 164 :   | 164 :   | 165 :   | 166 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | 239:    | 251:    | 262:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    |
| x=   | -207:   | -179:   | -148:   | -118:   | -118:   | -118:   | -118:   | -118:   | -117:   | -117:   | -117:   | -117:   | -117:   | -117:   | -117:   |
| Qc : | 0.087:  | 0.084:  | 0.079:  | 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 : | 0.035:  | 0.034:  | 0.032:  | 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: | 168 :   | 173 :   | 177 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    |
| x=   | -117:   | -116:   | -116:   | -116:   | -116:   | -116:   | -116:   | -116:   | -116:   | -116:   | -115:   | -115:   | -115:   | -115:   | -115:   |
| 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 : | 0.029:  | 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:  |
| Фоп: | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 182 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 273:    | 272:    | 270:    | 268:    | 262:    | 256:    | 250:    | 250:    | 250:    | 250:    |
| x=   | -115:   | -115:   | -115:   | -115:   | -114:   | -113:   | -108:   | -98:    | -79:    | -41:    | -4:     | 32:     | 32:     | 32:     | 32:     |
| Qc : | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.075:  | 0.074:  | 0.071:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  |
| Cc : | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  |
| Фоп: | 182 :   | 182 :   | 182 :   | 183 :   | 183 :   | 183 :   | 183 :   | 185 :   | 188 :   | 194 :   | 199 :   | 204 :   | 204 :   | 204 :   | 204 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | 250:    | 250:    | 250:    | 250:    | 249:    | 249:    | 249:    | 249:    | 248:    | 247:    | 244:    | 238:    | 226:    | 226:    | 226:    |
| x=   | 32:     | 32:     | 33:     | 33:     | 33:     | 33:     | 33:     | 33:     | 34:     | 37:     | 42:     | 51:     | 70:     | 70:     | 70:     |
| Qc : | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  |
| Cc : | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  |
| Фоп: | 204 :   | 204 :   | 204 :   | 204 :   | 204 :   | 204 :   | 204 :   | 204 :   | 205 :   | 205 :   | 206 :   | 207 :   | 211 :   | 211 :   | 211 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 225:    | 224:    | 222:    | 218:    | 209:    | 189:    | 162:    |
| x=   | 70:     | 70:     | 70:     | 70:     | 70:     | 71:     | 71:     | 71:     | 72:     | 75:     | 80:     | 89:     | 107:    | 137:    | 159:    |
| Qc : | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.067:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.063:  | 0.065:  |
| Cc : | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.025:  | 0.026:  |
| Фоп: | 211 :   | 211 :   | 211 :   | 211 :   | 211 :   | 211 :   | 211 :   | 211 :   | 211 :   | 211 :   | 212 :   | 213 :   | 216 :   | 221 :   | 226 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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=   | 135:    | 134:    | 134:    | 134:    | 134:    | 134:    | 134:    | 134:    | 134:    | 133:    | 131:    | 128:    | 121:    | 107:    | 76:     |
| x=   | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 182:    | 183:    | 183:    | 184:    | 185:    | 188:    | 194:    | 205:    | 226:    |
| 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:  | 0.064:  | 0.063:  |
| 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:  | 0.025:  |
| Фоп: | 231 :   | 231 :   | 231 :   | 231 :   | 231 :   | 231 :   | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 232 :   | 233 :   | 234 :   | 237 :   | 242 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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= | 76:  | 76:  | 76:  | 76:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 74:  |
| x= | 226: | 226: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: |



[illegible]

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -257.8 м, Y= -374.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1289140 доли ПДКмр |  
| 0.0515656 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 26 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 % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|------|--------|-------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М(г)   | С[доли ПДК] | Ист.      | Ист.    | b=C/M          |
| 1    | 6104 | П1   | 0.0389 | 0.1289140   | 100.00    | 100.00  | 3.3097308      |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:40

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 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. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6104 | П1   | 2.0  |      |      |      | 37.4 | -131.64 | -115.75 | 28.62 | 20.03 | 71.60 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0007700 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

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

| Источники | Их расчетные параметры |          |      |          |      |      |
|-----------|------------------------|----------|------|----------|------|------|
| Номер     | Код                    | М        | Тип  | См       | Um   | Xm   |
| п/п       | Ист.                   | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. |
| 1         | 6104                   | 0.000770 | П1   | 8.250517 | 0.50 | 5.7  |

Суммарный Мq= 0.000770 г/с  
Сумма См по всем источникам = 8.250517 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:40

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: 64

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(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -142: | -79:  | -18:  | 41:   | 141:  | 241:  | 341:  | 352:  | 408:  | 459:  | 505:  | 546:  | 580:  | 607:  | 628:  |
| x= | -710: | -704: | -691: | -670: | -627: | -584: | -541: | -537: | -507: | -471: | -428: | -380: | -328: | -271: | -212: |



[illegible]



[illegible]

|                                                                 |        |                    |                        |               |            |            |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------------------|------------------------|---------------|------------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |                    |                        |               |            |            |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |                    |                        |               |            |            |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |                    |                        |               |            |            |
| ~~~~~                                                           |        |                    |                        |               |            |            |
| Источники                                                       |        |                    | Их расчетные параметры |               |            |            |
| Номер                                                           | Код    | М                  | Тип                    | См            | Um         | Xm         |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----              | ----                   | - [доли ПДК]- | -- [м/с]-- | --- [м]--- |
| 1                                                               | 6117   | 0.022667           | П1                     | 1.156552      | 0.50       | 11.4       |
| ~~~~~                                                           |        |                    |                        |               |            |            |
| Суммарный Мq=                                                   |        | 0.022667 г/с       |                        |               |            |            |
| Сумма См по всем источникам =                                   |        | 1.156552 долей ПДК |                        |               |            |            |
| ~~~~~                                                           |        |                    |                        |               |            |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |        |                    |                        |               | 0.50 м/с   |            |
| ~~~~~                                                           |        |                    |                        |               |            |            |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150

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(Umр) 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 :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

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(Umр) 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=   | -142:  | -79:   | -18:   | 41:    | 141:   | 241:   | 341:   | 352:   | 408:   | 459:   | 505:   | 546:   | 580:   | 607:   | 628:   |
| x=   | -710:  | -704:  | -691:  | -670:  | -627:  | -584:  | -541:  | -537:  | -507:  | -471:  | -428:  | -380:  | -328:  | -271:  | -212:  |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 640:   | 645:   | 642:   | 631:   | 612:   | 579:   | 547:   | 544:   | 517:   | 483:   | 443:   | 397:   | 346:   | 291:   | 233:   |
| x=   | -150:  | -88:   | -25:   | 37:    | 97:    | 182:   | 268:   | 275:   | 331:   | 384:   | 433:   | 476:   | 512:   | 542:   | 565:   |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| 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=   | 172:   | 110:   | 19:    | -71:   | -134:  | -196:  | -256:  | -303:  | -313:  | -370:  | -424:  | -511:  | -597:  | -648:  | -694:  |
| x=   | 581:   | 588:   | 591:   | 594:   | 592:   | 582:   | 565:   | 548:   | 544:   | 518:   | 485:   | 428:   | 371:   | 334:   | 291:   |
| Qc : | 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: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -734:  | -768:  | -795:  | -815:  | -815:  | -796:  | -771:  | -766:  | -738:  | -703:  | -635:  | -589:  | -538:  | -483:  | -384:  |
| x=   | 243:   | 190:   | 133:   | 73:    | -175:  | -235:  | -298:  | -311:  | -367:  | -419:  | -499:  | -541:  | -578:  | -608:  | -654:  |
| Qc : | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -327:  | -267:  | -205:  | -142:  |
| x=   | -679:  | -697:  | -707:  | -710:  |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -626.8 м, Y= 141.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0140805 доли ПДКмр |



| 0.0098563 мг/м3 |  
|-----|

Достигается при опасном направлении 112 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 % | Сумма % | Коэфф. влияния |       |
| -----             | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----   | -----          | ----- |
| 1                 | 6117  | П1    | 0.0227 | 0.0140805 | 100.00    | 100.00  | 0.621188223    |       |
| -----             |       |       |        |           |           |         |                |       |
| В сумме =         |       |       |        | 0.0140805 | 100.00    |         |                |       |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47

Примесь :1119 - 2-Этоксизетанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 393

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(Умр) 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=   | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -373:  | -372:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  |
| x=   | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -259:  | -260:  | -263:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  |
| 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 : | 0.022: | 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=   | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -369:  | -367:  | -364:  | -358:  | -345:  | -313:  | -283:  |
| x=   | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -270:  | -271:  | -274:  | -280:  | -291:  | -312:  | -348:  | -365:  |
| Qc : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -254:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -223:  | -223:  | -223:  | -223:  | -222:  | -219:  | -215:  | -204:  |
| x=   | -383:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -401:  | -401:  | -403:  | -406:  |
| 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: | 0.031: |
| 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=   | -180:  | -147:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  |
| x=   | -411:  | -414:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| Qc : | 0.031: | 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: |
| 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=   | -114:  | -114:  | -113:  | -113:  | -113:  | -113:  | -112:  | -110:  | -105:  | -95:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   |
| x=   | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -419:  | -419:  | -421:  | -423:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  |
| Qc : | 0.032: | 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: | 0.031: |
| Cc : | 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: | 0.021: | 0.021: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -72:   | -72:   | -72:   | -69:   | -65:   |
| x=   | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -427:  | -426:  |
| 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 : | 0.021: | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -56:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   |
| x=   | -423:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| 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 : | 0.022: | 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=   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -36:   | -36:   | -33:   | -28:   | -18:   | 0:     | 31:    | 76:    | 76:    | 76:    | 76:    |
| x=   | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -417:  | -416:  | -414:  | -409:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  |
| Qc : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |

Cc : 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: 0.021: 0.021:

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 76:   | 76:   | 77:   | 77:   | 77:   | 77:   | 77:   | 77:   | 79:   | 82:   | 87:   | 98:   | 119:  | 155:  | 184:  |
| x= | -394: | -394: | -394: | -394: | -394: | -394: | -394: | -394: | -393: | -392: | -389: | -383: | -370: | -341: | -305: |

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: 0.031:  
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: 0.022:

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 213:  | 213:  | 213:  | 213:  | 213:  | 213:  | 213:  | 213:  | 213:  | 214:  | 215:  | 217:  | 220:  | 226:  | 226:  |
| x= | -268: | -268: | -268: | -268: | -268: | -268: | -267: | -267: | -267: | -266: | -264: | -260: | -252: | -233: | -233: |

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 : 0.021: 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: 0.022:

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 226:  | 226:  | 226:  | 226:  | 226:  | 226:  | 226:  | 226:  | 227:  | 227:  | 227:  | 227:  | 228:  | 229:  | 233:  |
| x= | -233: | -233: | -232: | -232: | -232: | -232: | -232: | -232: | -232: | -232: | -232: | -231: | -230: | -226: | -220: |

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 : 0.022: 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= | 239:  | 251:  | 262:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  |
| x= | -207: | -179: | -148: | -118: | -118: | -118: | -118: | -118: | -117: | -117: | -117: | -117: | -117: | -117: | -117: |

Qc : 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: 0.030: 0.030:  
Cc : 0.022: 0.022: 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= | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  |
| x= | -117: | -116: | -116: | -116: | -116: | -116: | -116: | -116: | -116: | -116: | -115: | -115: | -115: | -115: | -115: |

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= | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 272:  | 270:  | 268: | 262: | 256: | 250: | 250: | 250: | 250: | 250: |
| x= | -115: | -115: | -115: | -115: | -114: | -113: | -108: | -98: | -79: | -41: | -4:  | 32:  | 32:  | 32:  | 32:  |

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 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: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 250: | 250: | 250: | 250: | 249: | 249: | 249: | 249: | 248: | 247: | 244: | 238: | 226: | 226: | 226: |
| x= | 32:  | 32:  | 33:  | 33:  | 33:  | 33:  | 33:  | 33:  | 34:  | 37:  | 42:  | 51:  | 70:  | 70:  | 70:  |

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: 0.031:  
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: 0.022:

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 225: | 224: | 222: | 218: | 209: | 189: | 162: |
| x= | 70:  | 70:  | 70:  | 70:  | 70:  | 71:  | 71:  | 71:  | 72:  | 75:  | 80:  | 89:  | 107: | 137: | 159: |

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: 0.030: 0.031:  
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: 0.021: 0.021: 0.022:

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 135: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 133: | 131: | 128: | 121: | 107: | 76:  |
| x= | 182: | 182: | 182: | 182: | 182: | 182: | 182: | 183: | 183: | 184: | 185: | 188: | 194: | 205: | 226: |

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: 0.030: 0.030:  
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: 0.021: 0.021: 0.021:

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 76:  | 76:  | 76:  | 76:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 74:  |
| x= | 226: | 226: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: |

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= | 74:  | 72:  | 68:  | 59:  | 42:  | 5:   | -34: | -74: | -74: | -74: | -74: | -74: | -75: | -75: | -75: |
| x= | 227: | 228: | 229: | 232: | 237: | 247: | 257: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: |

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 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= | -75: | -75: | -75: | -75: | -75: | -75: | -75: | -76: | -76: | -76: | -76: | -76: | -77: | -79: | -84: |
| x= | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 265: | 264: |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.021:
~~~~~

y= -95: -115: -153: -189: -224: -224: -224: -224: -224: -224: -225: -225: -225: -225: -225:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 262: 257: 248: 238: 228: 228: 228: 228: 228: 228: 228: 227: 227: 227: 227:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.030: 0.030: 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: 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: 0.021:
~~~~~

y=   -226:   -228:   -233:   -241:   -258:   -286:   -286:   -286:   -287:   -287:   -287:   -287:   -287:   -287:   -287:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    227:   225:   223:   218:   207:   182:   182:   182:   182:   182:   182:   182:   182:   182:   181:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.030: 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 : 0.021: 0.021: 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:
~~~~~

y= -288: -290: -294: -301: -315: -338: -356: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -375: -375:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 181: 180: 178: 173: 164: 141: 112: 82: 82: 82: 82: 82: 82: 82: 82:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 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:
~~~~~

y=   -375:   -375:   -376:   -378:   -382:   -390:   -406:   -433:   -433:   -433:   -433:   -433:   -433:   -433:   -433:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     81:    81:    81:    79:    76:    71:    59:    32:    32:    32:    32:    32:    31:    31:    31:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~

y= -433: -433: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -435: -438: -442: -450: -458: -465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 31: 31: 31: 31: 31: 31: 30: 30: 28: 24: 16: -2: -38: -78: -118:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.027: 0.026:
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: 0.018:
~~~~~

y=   -465:   -465:   -465:   -465:   -465:   -465:   -465:   -465:   -465:   -465:   -464:   -464:   -463:   -460:   -456:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   -118:   -118:   -118:   -118:   -119:   -119:   -119:   -119:   -119:   -119:   -119:   -121:   -123:   -129:  -139:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.027: 0.027:
Cc : 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: 0.019: 0.019:
~~~~~

y= -446: -424: -399:
-----:-----:-----:
x= -159: -195: -226:
-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.029: 0.030:
Cc : 0.019: 0.020: 0.021:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -418.2 м, Y= -114.1 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0315300 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0220710 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 84 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 % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|------|------|-----------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист.      | Ист. | Ист. | М (Мг)    | С (доли ПДК) |           |         | б=С/М          |
| 1         | 6117 | П1   | 0.0227    | 0.0315300    | 100.00    | 100.00  | 1.3910072      |
| В сумме = |      |      | 0.0315300 | 100.00       |           |         |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:48

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)

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  | Н    | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист.   | Ист.  | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 0115 | Т    | 20.0 | 0.50  | 2.00  | 0.3927 | 180.0 | -92.20  | -127.65 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    |      | 0.0053480 |
| 0121 | Т    | 4.0  | 0.10  | 0.560 | 0.0044 | 37.4  | -174.66 | -154.24 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    |      | 0.0031160 |
| 0122 | Т    | 3.0  | 0.080 | 0.440 | 0.0022 | 37.4  | -170.04 | -157.71 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    |      | 0.0000520 |
| 0124 | Т    | 1.0  | 0.025 | 1.30  | 0.0006 | 37.4  | -171.97 | -148.46 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    |      | 0.0004340 |

|      |    |     |       |       |        |       |         |         |       |       |       |           |
|------|----|-----|-------|-------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-----------|
| 0125 | T  | 4.0 | 0.18  | 4.20  | 0.1069 | 37.4  | -167.73 | -153.09 | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0206750 |
| 0126 | T  | 3.0 | 0.080 | 1.50  | 0.0075 | 37.4  | -169.65 | -155.40 | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000520 |
| 0134 | T  | 4.0 | 0.15  | 7.87  | 0.1391 | 37.4  | -141.91 | -80.26  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0110000 |
| 0140 | T  | 3.0 | 0.050 | 2.24  | 0.0044 | 37.4  | -83.72  | -129.58 | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0001090 |
| 0143 | T  | 5.0 | 0.15  | 31.12 | 0.5499 | 250.0 | 5.68    | -149.23 | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0021780 |
| 0151 | T  | 5.0 | 0.15  | 31.12 | 0.5499 | 250.0 | -127.65 | -25.15  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0056790 |
| 0154 | T  | 3.0 | 0.050 | 2.24  | 0.0044 | 37.4  | -100.68 | -79.87  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0001090 |
| 0167 | T  | 3.0 | 0.050 | 2.24  | 0.0044 | 37.4  | -124.57 | -27.46  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0010860 |
| 0168 | T  | 3.0 | 0.050 | 2.24  | 0.0044 | 37.4  | -121.87 | -23.61  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0010860 |
| 0175 | T  | 3.0 | 0.050 | 1.50  | 0.0029 | 37.4  | -94.90  | -127.65 | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000217 |
| 6122 | П1 | 2.0 |       |       |        | 37.4  | -28.59  | -326.92 | 21.55 | 26.01 | 71.60 | 0.0022090 |
| 6123 | П1 | 2.0 |       |       |        | 37.4  | 88.00   | -218.35 | 48.50 | 27.30 | 71.20 | 0.0066680 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |      |                        |          |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |          |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |      | Их расчетные параметры |          |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип  | См                     | Um       | Xm   |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ---- | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0115   | 0.005348     | T    | 0.001420               | 0.92     | 99.0 |
| 2                                                                                                                                                                           | 0121   | 0.003116     | T    | 0.022083               | 0.50     | 22.8 |
| 3                                                                                                                                                                           | 0122   | 0.000052     | T    | 0.000722               | 0.50     | 17.1 |
| 4                                                                                                                                                                           | 0124   | 0.000434     | T    | 0.015501               | 0.50     | 11.4 |
| 5                                                                                                                                                                           | 0125   | 0.020675     | T    | 0.146525               | 0.50     | 22.8 |
| 6                                                                                                                                                                           | 0126   | 0.000052     | T    | 0.000722               | 0.50     | 17.1 |
| 7                                                                                                                                                                           | 0134   | 0.011000     | T    | 0.077958               | 0.50     | 22.8 |
| 8                                                                                                                                                                           | 0140   | 0.000109     | T    | 0.001512               | 0.50     | 17.1 |
| 9                                                                                                                                                                           | 0143   | 0.002178     | T    | 0.001622               | 1.86     | 84.8 |
| 10                                                                                                                                                                          | 0151   | 0.005679     | T    | 0.004228               | 1.86     | 84.8 |
| 11                                                                                                                                                                          | 0154   | 0.000109     | T    | 0.001512               | 0.50     | 17.1 |
| 12                                                                                                                                                                          | 0167   | 0.001086     | T    | 0.015060               | 0.50     | 17.1 |
| 13                                                                                                                                                                          | 0168   | 0.001086     | T    | 0.015060               | 0.50     | 17.1 |
| 14                                                                                                                                                                          | 0175   | 0.000022     | T    | 0.000301               | 0.50     | 17.1 |
| 15                                                                                                                                                                          | 6122   | 0.002209     | П1   | 0.078898               | 0.50     | 11.4 |
| 16                                                                                                                                                                          | 6123   | 0.006668     | П1   | 0.238158               | 0.50     | 11.4 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |          |      |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.059823 г/с |      |                        |          |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |      | 0.621279 долей ПДК     |          |      |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |      |                        | 0.51 м/с |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150

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 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.51 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:48

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (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: 64

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 (Umr) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - 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 Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~

y= -142: -79: -18: 41: 141: 241: 341: 352: 408: 459: 505: 546: 580: 607: 628:

```

x=   -710:   -704:   -691:   -670:   -627:   -584:   -541:   -537:   -507:   -471:   -428:   -380:   -328:   -271:   -212:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y=    640:    645:    642:    631:    612:    579:    547:    544:    517:    483:    443:    397:    346:    291:    233:
-----
x=   -150:   -88:   -25:    37:    97:   182:   268:   275:   331:   384:   433:   476:   512:   542:   565:
-----
Qc : 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:
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=    172:    110:     19:   -71:  -134:  -196:  -256:  -303:  -313:  -370:  -424:  -511:  -597:  -648:  -694:
-----
x=    581:    588:    591:    594:    592:    582:    565:    548:    544:    518:    485:    428:    371:    334:    291:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

y=   -734:  -768:  -795:  -815:  -815:  -796:  -771:  -766:  -738:  -703:  -635:  -589:  -538:  -483:  -384:
-----
x=    243:    190:    133:    73:   -175:  -235:  -298:  -311:  -367:  -419:  -499:  -541:  -578:  -608:  -654:
-----
Qc : 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: 0.009:
Cc : 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: 0.009:
~~~~~

y=   -327:  -267:  -205:  -142:
-----
x=   -679:  -697:  -707:  -710:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 485.2 м, Y= -423.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0105759 доли ПДКмр |
| 0.0105759 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 296 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |          |           |                     |         |               |       |  |
|-----------------------------|------|-----|----------|-----------|---------------------|---------|---------------|-------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в %           | Сумма % | Коэфф.влияния | b=C/M |  |
| 1                           | 6123 | П1  | 0.006668 | 0.0041466 | 39.21               | 39.21   | 0.621868372   |       |  |
| 2                           | 0125 | T   | 0.0207   | 0.0031498 | 29.78               | 68.99   | 0.152349025   |       |  |
| 3                           | 0134 | T   | 0.0110   | 0.0017764 | 16.80               | 85.79   | 0.161495239   |       |  |
| 4                           | 0121 | T   | 0.003116 | 0.0004544 | 4.30                | 90.08   | 0.145834461   |       |  |
| 5                           | 0151 | T   | 0.005679 | 0.0002418 | 2.29                | 92.37   | 0.042586528   |       |  |
| 6                           | 0143 | T   | 0.002178 | 0.0002090 | 1.98                | 94.35   | 0.095955864   |       |  |
| 7                           | 0115 | T   | 0.005348 | 0.0001507 | 1.42                | 95.77   | 0.028174153   |       |  |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.0101288 | 95.77               |         |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0004471 | 4.23 (9 источников) |         |               |       |  |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:48

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 393

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|~~~~~|

```

y=   -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -373:  -372:  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:
-----
x=   -258:  -258:  -258:  -258:  -258:  -258:  -258:  -259:  -260:  -263:  -268:  -268:  -268:  -268:  -268:
-----
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:
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: 0.024: 0.024:
~~~~~

y= -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -369: -367: -364: -358: -345: -313: -283:

x= -269: -269: -269: -269: -269: -269: -269: -270: -271: -274: -280: -291: -312: -348: -365:

```



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -113:  | -108:  | -98:   | -79:   | -41:   | -4:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    |
| Qc : | 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: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 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: | 0.014: | 0.014: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   | 249:   | 249:   | 249:   | 249:   | 248:   | 247:   | 244:   | 238:   | 226:   | 226:   | 226:   |
| x=   | 32:    | 32:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 34:    | 37:    | 42:    | 51:    | 70:    | 70:    | 70:    |
| 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 : | 0.014: | 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=   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 225:   | 224:   | 222:   | 218:   | 209:   | 189:   | 162:   |
| x=   | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 71:    | 71:    | 71:    | 72:    | 75:    | 80:    | 89:    | 107:   | 137:   | 159:   |
| Qc : | 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: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 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: | 0.012: | 0.012: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 135:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 133:   | 131:   | 128:   | 121:   | 107:   | 76:    |
| x=   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 183:   | 183:   | 184:   | 185:   | 188:   | 194:   | 205:   | 226:   |
| 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: | 0.010: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 76:    | 76:    | 76:    | 76:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 74:    |
| x=   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   |
| 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 : | 0.010: | 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=   | 74:    | 72:    | 68:    | 59:    | 42:    | 5:     | -34:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -75:   | -75:   | -75:   |
| x=   | 227:   | 228:   | 229:   | 232:   | 237:   | 247:   | 257:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   |
| Qc : | 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: |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -77:   | -79:   | -84:   |
| x=   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 265:   | 264:   |
| 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 : | 0.011: | 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=   | -95:   | -115:  | -153:  | -189:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -225:  | -225:  | -225:  | -225:  | -225:  |
| x=   | 262:   | 257:   | 248:   | 238:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   |
| Qc : | 0.011: | 0.012: | 0.015: | 0.019: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cc : | 0.011: | 0.012: | 0.015: | 0.019: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -226:  | -228:  | -233:  | -241:  | -258:  | -286:  | -286:  | -286:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  |
| x=   | 227:   | 225:   | 223:   | 218:   | 207:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 181:   |
| Qc : | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.029: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.029: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -288:  | -290:  | -294:  | -301:  | -315:  | -338:  | -356:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -375:  | -375:  |
| x=   | 181:   | 180:   | 178:   | 173:   | 164:   | 141:   | 112:   | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    |
| Qc : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.028: | 0.026: | 0.020: | 0.017: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.028: | 0.026: | 0.020: | 0.017: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -375:  | -375:  | -376:  | -378:  | -382:  | -390:  | -406:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  |
| x=   | 81:    | 81:    | 81:    | 79:    | 76:    | 71:    | 59:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 31:    | 31:    | 31:    |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -433:  | -433:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -435:  | -438:  | -442:  | -450:  | -458:  | -465:  |
| x=   | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 30:    | 30:    | 28:    | 24:    | 16:    | -2:    | -38:   | -78:   | -118:  |
| Qc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.015: | 0.015: | 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: | 0.018: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |



y= -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -464: -464: -463: -460: -456:  
x= -118: -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -121: -123: -129: -139:  
Qc : 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: 0.017:  
Cc : 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: 0.017:  
~~~~~

y= -446: -424: -399:  
x= -159: -195: -226:  
Qc : 0.018: 0.020: 0.022:  
Cc : 0.018: 0.020: 0.022:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 182.0 м, Y= -286.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0305157 доли ПДКмр |  
| 0.0305157 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сумма %         | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|----------|--------------|-----------|-----------------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)   | С [доли ПДК] |           |                 | b=C/M          |
| 1                           | 6123 | П1   | 0.006668 | 0.0201709    | 66.10     | 66.10           | 3.0250371      |
| 2                           | 0125 | Т    | 0.0207   | 0.0039137    | 12.83     | 78.93           | 0.189294249    |
| 3                           | 0134 | Т    | 0.0110   | 0.0028965    | 9.49      | 88.42           | 0.263317764    |
| 4                           | 0151 | Т    | 0.005679 | 0.0008639    | 2.83      | 91.25           | 0.152127028    |
| 5                           | 0115 | Т    | 0.005348 | 0.0006727    | 2.20      | 93.45           | 0.125793383    |
| 6                           | 0143 | Т    | 0.002178 | 0.0006356    | 2.08      | 95.54           | 0.291822284    |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0291534    | 95.54     |                 |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0013623    | 4.46      | (10 источников) |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:46

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКмр для примеси 0627 = 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. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист.   | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 0120 | Т    | 4.0  | 0.10  | 0.560 | 0.0044 | 37.4 | -175.82 | -158.10 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0004880 |
| 0124 | Т    | 1.0  | 0.025 | 1.30  | 0.0006 | 37.4 | -171.97 | -148.46 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000654 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |              |      | Их расчетные параметры |          |       |
|-------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|----------|-------|
| Номер                                     | Код    | М            | Тип  | См                     | Um       | Xm    |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-  | -[м]- |
| 1                                         | 0120   | 0.000488     | Т    | 0.172924               | 0.50     | 22.8  |
| 2                                         | 0124   | 0.000065     | Т    | 0.116704               | 0.50     | 11.4  |
| ~~~~~                                     |        |              |      |                        |          |       |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.000553 г/с |      |                        |          |       |
| Сумма См по всем источникам =             |        |              |      | 0.289628 долей ПДК     |          |       |
| -----                                     |        |              |      |                        |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |              |      |                        | 0.50 м/с |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150

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 :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:46

Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
 ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -142:  | -79:   | -18:   | 41:    | 141:   | 241:   | 341:   | 352:   | 408:   | 459:   | 505:   | 546:   | 580:   | 607:   | 628:   |
| x=   | -710:  | -704:  | -691:  | -670:  | -627:  | -584:  | -541:  | -537:  | -507:  | -471:  | -428:  | -380:  | -328:  | -271:  | -212:  |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 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=   | 640:   | 645:   | 642:   | 631:   | 612:   | 579:   | 547:   | 544:   | 517:   | 483:   | 443:   | 397:   | 346:   | 291:   | 233:   |
| x=   | -150:  | -88:   | -25:   | 37:    | 97:    | 182:   | 268:   | 275:   | 331:   | 384:   | 433:   | 476:   | 512:   | 542:   | 565:   |
| 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=   | 172:   | 110:   | 19:    | -71:   | -134:  | -196:  | -256:  | -303:  | -313:  | -370:  | -424:  | -511:  | -597:  | -648:  | -694:  |
| x=   | 581:   | 588:   | 591:   | 594:   | 592:   | 582:   | 565:   | 548:   | 544:   | 518:   | 485:   | 428:   | 371:   | 334:   | 291:   |
| Qc : | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 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=   | -734:  | -768:  | -795:  | -815:  | -815:  | -796:  | -771:  | -766:  | -738:  | -703:  | -635:  | -589:  | -538:  | -483:  | -384:  |
| x=   | 243:   | 190:   | 133:   | 73:    | -175:  | -235:  | -298:  | -311:  | -367:  | -419:  | -499:  | -541:  | -578:  | -608:  | -654:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 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=   | -327:  | -267:  | -205:  | -142:  |
| x=   | -679:  | -697:  | -707:  | -710:  |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -654.1 м, Y= -384.4 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0078211 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0001564 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 65 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|-----|------------|--------------|-----------|---------|---------------|
| Ист. | Код  | Тип | М (Мг)     | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M         |
| 1    | 0120 | T   | 0.00048800 | 0.0062096    | 79.40     | 79.40   | 12.7246141    |
| 2    | 0124 | T   | 0.00006535 | 0.0016114    | 20.60     | 100.00  | 24.6586666    |
|      |      |     | В сумме =  | 0.0078211    | 100.00    |         |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:46  
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 393

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|~~~~~|

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -373:  | -372:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  |
| x=    | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -259:  | -260:  | -263:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  |
| 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=    | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -369:  | -367:  | -364:  | -358:  | -345:  | -313:  | -283:  |
| x=    | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -270:  | -271:  | -274:  | -280:  | -291:  | -312:  | -348:  | -365:  |
| 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=    | -254:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -223:  | -223:  | -223:  | -223:  | -222:  | -219:  | -215:  | -204:  |
| x=    | -383:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -401:  | -401:  | -403:  | -406:  |
| 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=    | -180:  | -147:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  |
| x=    | -411:  | -414:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| Qc :  | 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: | 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=    | -114:  | -114:  | -113:  | -113:  | -113:  | -113:  | -112:  | -110:  | -105:  | -95:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   |
| x=    | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -419:  | -419:  | -421:  | -423:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  |
| Qc :  | 0.019: | 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: |
| 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=    | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -72:   | -72:   | -72:   | -69:   | -65:   |
| x=    | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -427:  | -426:  |
| 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=    | -56:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   |
| x=    | -423:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| 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=    | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -36:   | -36:   | -33:   | -28:   | -18:   | 0:     | 31:    | 76:    | 76:    | 76:    | 76:    |
| x=    | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -417:  | -416:  | -414:  | -409:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  |
| Qc :  | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 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=    | 76:    | 76:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 79:    | 82:    | 87:    | 98:    | 119:   | 155:   | 184:   |
| x=    | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -393:  | -392:  | -389:  | -383:  | -370:  | -341:  | -305:  |
| 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: | 0.012: | 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=    | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 214:   | 215:   | 217:   | 220:   | 226:   | 226:   |
| x=    | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -267:  | -267:  | -267:  | -266:  | -264:  | -260:  | -252:  | -233:  | -233:  |
| 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=    | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 228:   | 229:   | 233:   |
| x=    | -233:  | -233:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -231:  | -230:  | -226:  | -220:  |
| 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=    | 239:   | 251:   | 262:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=    | -207:  | -179:  | -148:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Qc : 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: 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= | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  |
| x= | -117: | -116: | -116: | -116: | -116: | -116: | -116: | -116: | -116: | -116: | -115: | -115: | -115: | -115: |

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:  
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= | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 272:  | 270: | 268: | 262: | 256: | 250: | 250: | 250: |
| x= | -115: | -115: | -115: | -115: | -114: | -113: | -108: | -98: | -79: | -41: | -4:  | 32:  | 32:  | 32:  |

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 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:  
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 250: | 250: | 250: | 250: | 249: | 249: | 249: | 249: | 248: | 247: | 244: | 238: | 226: | 226: |
| x= | 32:  | 32:  | 33:  | 33:  | 33:  | 33:  | 33:  | 33:  | 34:  | 37:  | 42:  | 51:  | 70:  | 70:  |

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:  
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= | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 225: | 224: | 222: | 218: | 209: | 189: |
| x= | 70:  | 70:  | 70:  | 70:  | 70:  | 71:  | 71:  | 71:  | 72:  | 75:  | 80:  | 89:  | 107: | 137: |

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:  
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= | 135: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 133: | 131: | 128: | 121: | 107: |
| x= | 182: | 182: | 182: | 182: | 182: | 182: | 182: | 183: | 183: | 184: | 185: | 188: | 194: | 205: |

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:  
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= | 76:  | 76:  | 76:  | 76:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 74:  |
| x= | 226: | 226: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: |

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:  
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= | 74:  | 72:  | 68:  | 59:  | 42:  | 5:   | -34: | -74: | -74: | -74: | -74: | -74: | -75: | -75: |
| x= | 227: | 228: | 229: | 232: | 237: | 247: | 257: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: |

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:  
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= | -75: | -75: | -75: | -75: | -75: | -75: | -75: | -76: | -76: | -76: | -76: | -76: | -77: | -79: |
| x= | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 264: |

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: 0.010: 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:  
~~~~~

|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -95: | -115: | -153: | -189: | -224: | -224: | -224: | -224: | -224: | -224: | -225: | -225: | -225: | -225: |
| x= | 262: | 257:  | 248:  | 238:  | 228:  | 228:  | 228:  | 228:  | 228:  | 228:  | 228:  | 227:  | 227:  | 227:  |

Qc : 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:  
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= | -226: | -228: | -233: | -241: | -258: | -286: | -286: | -286: | -287: | -287: | -287: | -287: | -287: | -287: |
| x= | 227:  | 225:  | 223:  | 218:  | 207:  | 182:  | 182:  | 182:  | 182:  | 182:  | 182:  | 182:  | 182:  | 181:  |

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:  
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= | -288: | -290: | -294: | -301: | -315: | -338: | -356: | -374: | -374: | -374: | -374: | -374: | -374: | -375: |
| x= | 181:  | 180:  | 178:  | 173:  | 164:  | 141:  | 112:  | 82:   | 82:   | 82:   | 82:   | 82:   | 82:   | 82:   |

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 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:  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -375: | -375: | -376: | -378: | -382: | -390: | -406: | -433: | -433: | -433: | -433: | -433: | -433: | -433: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

```

x= 81: 81: 81: 79: 76: 71: 59: 32: 32: 32: 32: 32: 31: 31: 31:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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=    -433:    -433:    -434:    -434:    -434:    -434:    -434:    -434:    -434:    -435:    -438:    -442:    -450:    -458:    -465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      31:      31:      31:      31:      31:      31:      30:      30:      28:      24:      16:      -2:     -38:     -78:    -118:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.014: 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= -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -464: -464: -463: -460: -456:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -118: -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -121: -123: -129: -139:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.015: 0.015:
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=    -446:    -424:    -399:
-----:-----:-----:
x=    -159:    -195:    -226:
-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.017: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -365.4 м, Y= -283.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0214678 доли ПДКмр |  
| 0.0004294 мг/м3 |  
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

Достигается при опасном направлении 56 град.  
и скорости ветра 3.24 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 % | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|------|------------|--------------|-----------|---------|---------------|
| Ист.      | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С [доли ПДК] | б=С/М     |         |               |
| 1         | 0120 | Т    | 0.00048800 | 0.0176278    | 82.11     | 82.11   | 36.1225433    |
| 2         | 0124 | Т    | 0.00006535 | 0.0038400    | 17.89     | 100.00  | 58.7605858    |
| В сумме = |      |      |            | 0.0214678    | 100.00    |         |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49

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    | КР   | Ди        | Выброс    |
|-------------------------|------|------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|------|------|-----------|-----------|
| Ист.                    | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист.   | Ист.  | Ист.    | Ист.    | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.      |
| ----- Примесь 0330----- |      |      |       |       |        |       |         |         |       |       |       |      |      |           |           |
| 0110                    | T    | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -87.57  | -285.65 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.0011280 |           |
| 0111                    | T    | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -86.42  | -279.48 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.0011280 |           |
| 0112                    | T    | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -80.64  | -286.80 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.0011280 |           |
| 0113                    | T    | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -77.56  | -281.02 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.0011280 |           |
| 0115                    | T    | 20.0 | 0.50  | 2.00  | 0.3927 | 180.0 | -92.20  | -127.65 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.0406900 |           |
| 0136                    | T    | 3.0  | 1.5   | 0.800 | 1.41   | 37.4  | -114.93 | -121.87 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.0004530 |           |
| 0180                    | T    | 2.5  | 0.057 | 0.210 | 0.0005 | 37.4  | -623.08 | 11.47   |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.0000023 |           |
| ----- Примесь 0342----- |      |      |       |       |        |       |         |         |       |       |       |      |      |           |           |
| 6104                    | П1   | 2.0  |       |       |        | 37.4  | -131.64 | -115.75 | 28.62 | 20.03 | 71.60 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0002070 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 Мq = М1/ПДК1 +...+ Мn/ПДКn, а                                             |      |          |      |          |      |       |      |                        |      |          |      |          |      |       |      |
| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                                                   |      |          |      |          |      |       |      |                        |      |          |      |          |      |       |      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным                                       |      |          |      |          |      |       |      |                        |      |          |      |          |      |       |      |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,                                            |      |          |      |          |      |       |      |                        |      |          |      |          |      |       |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                                                      |      |          |      |          |      |       |      |                        |      |          |      |          |      |       |      |
| ~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~ |      |          |      |          |      |       |      |                        |      |          |      |          |      |       |      |
| Источники                                                                                             |      |          |      |          |      |       |      | Их расчетные параметры |      |          |      |          |      |       |      |
| Номер                                                                                                 | Код  | Мq       | Тип  | См       | Um   | Xm    |      | Номер                  | Код  | Мq       | Тип  | См       | Um   | Xm    |      |
| п/п                                                                                                   | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.  | Ист. | п/п                    | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.  | Ист. |
| 1                                                                                                     | 0110 | 0.002256 | Т    | 0.000187 | 2.37 | 212.4 |      | 1                      | 0110 | 0.002256 | Т    | 0.000187 | 2.37 | 212.4 |      |
| 2                                                                                                     | 0111 | 0.002256 | Т    | 0.000187 | 2.37 | 212.4 |      | 2                      | 0111 | 0.002256 | Т    | 0.000187 | 2.37 | 212.4 |      |
| 3                                                                                                     | 0112 | 0.002256 | Т    | 0.000187 | 2.37 | 212.4 |      | 3                      | 0112 | 0.002256 | Т    | 0.000187 | 2.37 | 212.4 |      |
| 4                                                                                                     | 0113 | 0.002256 | Т    | 0.000187 | 2.37 | 212.4 |      | 4                      | 0113 | 0.002256 | Т    | 0.000187 | 2.37 | 212.4 |      |
| 5                                                                                                     | 0115 | 0.081380 | Т    | 0.021605 | 0.92 | 99.0  |      | 5                      | 0115 | 0.081380 | Т    | 0.021605 | 0.92 | 99.0  |      |
| 6                                                                                                     | 0136 | 0.000906 | Т    | 0.012032 | 0.52 | 17.8  |      | 6                      | 0136 | 0.000906 | Т    | 0.012032 | 0.52 | 17.8  |      |

|                                                        |      |            |    |          |      |      |
|--------------------------------------------------------|------|------------|----|----------|------|------|
| 7                                                      | 0180 | 0.00000460 | Т  | 0.000098 | 0.50 | 14.3 |
| 8                                                      | 6104 | 0.010350   | П1 | 0.369666 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~                                                  |      |            |    |          |      |      |
| Суммарный Мq= 0.101665 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |      |            |    |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.404147 долей ПДК       |      |            |    |          |      |      |
| -----                                                  |      |            |    |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с     |      |            |    |          |      |      |
|                                                        |      |            |    |          |      |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.53 м/с

##### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49

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: 64

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(Умр) 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=   | -142:  | -79:   | -18:   | 41:    | 141:   | 241:   | 341:   | 352:   | 408:   | 459:   | 505:   | 546:   | 580:   | 607:   | 628:   |
| x=   | -710:  | -704:  | -691:  | -670:  | -627:  | -584:  | -541:  | -537:  | -507:  | -471:  | -428:  | -380:  | -328:  | -271:  | -212:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 640:   | 645:   | 642:   | 631:   | 612:   | 579:   | 547:   | 544:   | 517:   | 483:   | 443:   | 397:   | 346:   | 291:   | 233:   |
| x=   | -150:  | -88:   | -25:   | 37:    | 97:    | 182:   | 268:   | 275:   | 331:   | 384:   | 433:   | 476:   | 512:   | 542:   | 565:   |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 172:   | 110:   | 19:    | -71:   | -134:  | -196:  | -256:  | -303:  | -313:  | -370:  | -424:  | -511:  | -597:  | -648:  | -694:  |
| x=   | 581:   | 588:   | 591:   | 594:   | 592:   | 582:   | 565:   | 548:   | 544:   | 518:   | 485:   | 428:   | 371:   | 334:   | 291:   |
| Qc : | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -734:  | -768:  | -795:  | -815:  | -815:  | -796:  | -771:  | -766:  | -738:  | -703:  | -635:  | -589:  | -538:  | -483:  | -384:  |
| x=   | 243:   | 190:   | 133:   | 73:    | -175:  | -235:  | -298:  | -311:  | -367:  | -419:  | -499:  | -541:  | -578:  | -608:  | -654:  |
| 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: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -327:  | -267:  | -205:  | -142:  |
| x=   | -679:  | -697:  | -707:  | -710:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -626.8 м, Y= 141.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0077957 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 117 град.

и скорости ветра 1.49 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% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-------|-------|-------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | -----   | -----         |
| 1     | 0115  | Т     | 0.0814 | 0.0048945 | 62.79    | 62.79   | 0.060143832   |
| 2     | 6104  | П1    | 0.0104 | 0.0025820 | 33.12    | 95.91   | 0.249468312   |

| В сумме = 0.0074765 95.91 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.0003192 4.09 (6 источников) |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49

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: 393

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -373:  | -372:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  |
| x=   | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -259:  | -260:  | -263:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  |
| Qс : | 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=   | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -369:  | -367:  | -364:  | -358:  | -345:  | -313:  |
| x=   | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -270:  | -271:  | -274:  | -280:  | -291:  | -312:  | -348:  |
| Qс : | 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=   | -254:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -223:  | -223:  | -223:  | -223:  | -222:  | -219:  | -215:  |
| x=   | -383:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -401:  | -401:  | -403:  |
| Qс : | 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=   | -180:  | -147:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  |
| x=   | -411:  | -414:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| Qс : | 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=   | -114:  | -114:  | -113:  | -113:  | -113:  | -113:  | -112:  | -110:  | -105:  | -95:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   |
| x=   | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -419:  | -419:  | -421:  | -423:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  |
| Qс : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -72:   | -72:   | -72:   | -69:   |
| x=   | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -426:  |
| Qс : | 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=   | -56:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   |
| x=   | -423:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| Qс : | 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=   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -36:   | -36:   | -33:   | -28:   | -18:   | 0:     | 31:    | 76:    | 76:    | 76:    |
| x=   | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -417:  | -416:  | -414:  | -409:  | -394:  | -394:  | -394:  |
| Qс : | 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=   | 76:    | 76:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 79:    | 82:    | 87:    | 98:    | 119:   | 155:   |
| x=   | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -393:  | -392:  | -389:  | -383:  | -370:  | -341:  |
| Qс : | 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: | 0.015: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 214:   | 215:   | 217:   | 220:   | 226:   |
| x=   | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -267:  | -267:  | -267:  | -266:  | -264:  | -260:  | -252:  | -233:  |
| Qс : | 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=   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 228:   | 229:   | 233:   |
| x=   | -233:  | -233:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -231:  | -230:  | -226:  | -220:  |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 239:   | 251:   | 262:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=   | -207:  | -179:  | -148:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  |
| Qc : | 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: | 0.013: | 0.013: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=   | -117:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 272:   | 270:   | 268:   | 262:   | 256:   | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   |
| x=   | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -113:  | -108:  | -98:   | -79:   | -41:   | -4:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   | 249:   | 249:   | 249:   | 249:   | 248:   | 247:   | 244:   | 238:   | 226:   | 226:   | 226:   |
| x=   | 32:    | 32:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 34:    | 37:    | 42:    | 51:    | 70:    | 70:    | 70:    |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 225:   | 224:   | 222:   | 218:   | 209:   | 189:   | 162:   |
| x=   | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 71:    | 71:    | 71:    | 72:    | 75:    | 80:    | 89:    | 107:   | 137:   | 159:   |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 135:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 133:   | 131:   | 128:   | 121:   | 107:   | 76:    |
| x=   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 183:   | 183:   | 184:   | 185:   | 188:   | 194:   | 205:   | 226:   |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 76:    | 76:    | 76:    | 76:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 74:    |
| x=   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 74:    | 72:    | 68:    | 59:    | 42:    | 5:     | -34:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -75:   | -75:   | -75:   |
| x=   | 227:   | 228:   | 229:   | 232:   | 237:   | 247:   | 257:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   |
| Qc : | 0.013: | 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: | 0.014: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -77:   | -79:   | -84:   |
| x=   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 265:   | 264:   |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -95:   | -115:  | -153:  | -189:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -225:  | -225:  | -225:  | -225:  | -225:  |
| x=   | 262:   | 257:   | 248:   | 238:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   |
| Qc : | 0.014: | 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=   | -226:  | -228:  | -233:  | -241:  | -258:  | -286:  | -286:  | -286:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  |
| x=   | 227:   | 225:   | 223:   | 218:   | 207:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 181:   |
| Qc : | 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: | 0.016: | 0.016: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -288:  | -290:  | -294:  | -301:  | -315:  | -338:  | -356:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -375:  | -375:  |
| x=   | 181:   | 180:   | 178:   | 173:   | 164:   | 141:   | 112:   | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 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: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -375: | -375: | -376: | -378: | -382: | -390: | -406: | -433: | -433: | -433: | -433: | -433: | -433: | -433: | -433: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

```

x= 81: 81: 81: 79: 76: 71: 59: 32: 32: 32: 32: 32: 31: 31: 31:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y=    -433:   -433:   -434:   -434:   -434:   -434:   -434:   -434:   -434:   -435:   -438:   -442:   -450:   -458:   -465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      31:      31:      31:      31:      31:      31:      30:      30:      28:      24:      16:      -2:     -38:    -78:   -118:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -464: -464: -463: -460: -456:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -118: -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -121: -123: -129: -139:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y=    -446:   -424:   -399:
-----:-----:-----:
x=    -159:   -195:   -226:
-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.017: 0.018:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -257.8 м, Y= -374.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0184441 доли ПДКмр |  
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 1.15 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 %           | Сумма % | Коэфф. влияния |  |  |
|                             | Ист. |     | М (Mg) | С [доли ПДК] |                     |         | b=C/M          |  |  |
| 1                           | 0115 | T   | 0.0814 | 0.0114756    | 62.22               | 62.22   | 0.141012952    |  |  |
| 2                           | 6104 | П1  | 0.0104 | 0.0064779    | 35.12               | 97.34   | 0.625879347    |  |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0179535    | 97.34               |         |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0004906    | 2.66 (6 источников) |         |                |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:50

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    | КР   | Ди   | Выброс    |
|-------------------------|------|------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|------|------|------|-----------|
| Ист.                    | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист.   | Ист.  | Ист.    | Ист.    | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| ----- Примесь 0330----- |      |      |       |       |        |       |         |         |       |       |       |      |      |      |           |
| 0110                    | T    | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -87.57  | -285.65 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0011280 |
| 0111                    | T    | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -86.42  | -279.48 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0011280 |
| 0112                    | T    | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -80.64  | -286.80 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0011280 |
| 0113                    | T    | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -77.56  | -281.02 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0011280 |
| 0115                    | T    | 20.0 | 0.50  | 2.00  | 0.3927 | 180.0 | -92.20  | -127.65 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0406900 |
| 0136                    | T    | 3.0  | 1.5   | 0.800 | 1.41   | 37.4  | -114.93 | -121.87 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0004530 |
| 0180                    | T    | 2.5  | 0.057 | 0.210 | 0.0005 | 37.4  | -623.08 | 11.47   |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000023 |
| ----- Примесь 0333----- |      |      |       |       |        |       |         |         |       |       |       |      |      |      |           |
| 0115                    | T    | 20.0 | 0.50  | 2.00  | 0.3927 | 180.0 | -92.20  | -127.65 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000150 |
| 0121                    | T    | 4.0  | 0.10  | 0.560 | 0.0044 | 37.4  | -174.66 | -154.24 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000088 |
| 0122                    | T    | 3.0  | 0.080 | 0.440 | 0.0022 | 37.4  | -170.04 | -157.71 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000001 |
| 0124                    | T    | 1.0  | 0.025 | 1.30  | 0.0006 | 37.4  | -171.97 | -148.46 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000012 |
| 0125                    | T    | 4.0  | 0.18  | 4.20  | 0.1069 | 37.4  | -167.73 | -153.09 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000580 |
| 0126                    | T    | 3.0  | 0.080 | 1.50  | 0.0075 | 37.4  | -169.65 | -155.40 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000001 |
| 0140                    | T    | 3.0  | 0.050 | 2.24  | 0.0044 | 37.4  | -83.72  | -129.58 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000003 |
| 0143                    | T    | 5.0  | 0.15  | 31.12 | 0.5499 | 250.0 | 5.68    | -149.23 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000061 |
| 0151                    | T    | 5.0  | 0.15  | 31.12 | 0.5499 | 250.0 | -127.65 | -25.15  |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000159 |
| 0154                    | T    | 3.0  | 0.050 | 2.24  | 0.0044 | 37.4  | -100.68 | -79.87  |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000003 |
| 0167                    | T    | 3.0  | 0.050 | 2.24  | 0.0044 | 37.4  | -124.57 | -27.46  |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000030 |
| 0168                    | T    | 3.0  | 0.050 | 2.24  | 0.0044 | 37.4  | -121.87 | -23.61  |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000030 |
| 0175                    | T    | 3.0  | 0.050 | 1.50  | 0.0029 | 37.4  | -94.90  | -127.65 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 6.098E-8  |
| 6122                    | П1   | 2.0  |       |       |        | 37.4  | -28.59  | -326.92 | 21.55 | 26.01 | 71.60 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000107 |
| 6123                    | П1   | 2.0  |       |       |        | 37.4  | 88.00   | -218.35 | 48.50 | 27.30 | 71.20 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000322 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 Мq = М1/ПДК1 +...+ Мn/ПДКn, а
| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М

```

| Источники                                              |        |            |      | Их расчетные параметры |             |             |
|--------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| Номер                                                  | Код    | Mq         | Тип  | Cm                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                                  | -Ист.- | -----      | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | --- [м] --- |
| 1                                                      | 0110   | 0.002256   | T    | 0.000187               | 2.37        | 212.4       |
| 2                                                      | 0111   | 0.002256   | T    | 0.000187               | 2.37        | 212.4       |
| 3                                                      | 0112   | 0.002256   | T    | 0.000187               | 2.37        | 212.4       |
| 4                                                      | 0113   | 0.002256   | T    | 0.000187               | 2.37        | 212.4       |
| 5                                                      | 0115   | 0.083257   | T    | 0.022104               | 0.92        | 99.0        |
| 6                                                      | 0136   | 0.000906   | T    | 0.012032               | 0.52        | 17.8        |
| 7                                                      | 0180   | 0.0000460  | T    | 0.000098               | 0.50        | 14.3        |
| 8                                                      | 0121   | 0.001094   | T    | 0.007752               | 0.50        | 22.8        |
| 9                                                      | 0122   | 0.000018   | T    | 0.000254               | 0.50        | 17.1        |
| 10                                                     | 0124   | 0.000152   | T    | 0.005447               | 0.50        | 11.4        |
| 11                                                     | 0125   | 0.007256   | T    | 0.051425               | 0.50        | 22.8        |
| 12                                                     | 0126   | 0.000018   | T    | 0.000254               | 0.50        | 17.1        |
| 13                                                     | 0140   | 0.000038   | T    | 0.000528               | 0.50        | 17.1        |
| 14                                                     | 0143   | 0.000765   | T    | 0.000569               | 1.86        | 84.8        |
| 15                                                     | 0151   | 0.001992   | T    | 0.001483               | 1.86        | 84.8        |
| 16                                                     | 0154   | 0.000038   | T    | 0.000528               | 0.50        | 17.1        |
| 17                                                     | 0167   | 0.000381   | T    | 0.005285               | 0.50        | 17.1        |
| 18                                                     | 0168   | 0.000381   | T    | 0.005285               | 0.50        | 17.1        |
| 19                                                     | 0175   | 0.00000760 | T    | 0.000105               | 0.50        | 17.1        |
| 20                                                     | 6122   | 0.001333   | П1   | 0.047592               | 0.50        | 11.4        |
| 21                                                     | 6123   | 0.004020   | П1   | 0.143580               | 0.50        | 11.4        |
| Суммарный Mq= 0.110687 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |        |            |      |                        |             |             |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.305068 долей ПДК       |        |            |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с     |        |            |      |                        |             |             |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150

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(Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

##### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:50

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: 64

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(Umr) м/с

Расшифровка обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |  |
| 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= -142: -79: -18: 41: 141: 241: 341: 352: 408: 459: 505: 546: 580: 607: 628:
x= -710: -704: -691: -670: -627: -584: -541: -537: -507: -471: -428: -380: -328: -271: -212:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

```

```

y= 640: 645: 642: 631: 612: 579: 547: 544: 517: 483: 443: 397: 346: 291: 233:
x= -150: -88: -25: 37: 97: 182: 268: 275: 331: 384: 433: 476: 512: 542: 565:
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:

```

```

y= 172: 110: 19: -71: -134: -196: -256: -303: -313: -370: -424: -511: -597: -648: -694:
x= 581: 588: 591: 594: 592: 582: 565: 548: 544: 518: 485: 428: 371: 334: 291:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

```

```

y= -734: -768: -795: -815: -815: -796: -771: -766: -738: -703: -635: -589: -538: -483: -384:
x= 243: 190: 133: 73: -175: -235: -298: -311: -367: -419: -499: -541: -578: -608: -654:

```



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:  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -73:  | -73:  | -73:  | -73:  | -73:  | -73:  | -73:  | -73:  | -73:  | -73:  | -72:  | -72:  | -72:  | -69:  | -65:  |
| x= | -428: | -428: | -428: | -428: | -428: | -428: | -428: | -428: | -428: | -428: | -428: | -428: | -428: | -427: | -426: |

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:  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -56:  | -38:  | -38:  | -38:  | -38:  | -38:  | -38:  | -38:  | -38:  | -37:  | -37:  | -37:  | -37:  | -37:  | -37:  |
| x= | -423: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: |

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:  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -37:  | -37:  | -37:  | -37:  | -36:  | -36:  | -33:  | -28:  | -18:  | 0:    | 31:   | 76:   | 76:   | 76:   | 76:   |
| x= | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -417: | -416: | -414: | -409: | -394: | -394: | -394: | -394: |

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 76:   | 76:   | 77:   | 77:   | 77:   | 77:   | 77:   | 77:   | 79:   | 82:   | 87:   | 98:   | 119:  | 155:  | 184:  |
| x= | -394: | -394: | -394: | -394: | -394: | -394: | -394: | -394: | -393: | -392: | -389: | -383: | -370: | -341: | -305: |

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:  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 213:  | 213:  | 213:  | 213:  | 213:  | 213:  | 213:  | 213:  | 213:  | 214:  | 215:  | 217:  | 220:  | 226:  | 226:  |
| x= | -268: | -268: | -268: | -268: | -268: | -268: | -267: | -267: | -267: | -266: | -264: | -260: | -252: | -233: | -233: |

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:  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 226:  | 226:  | 226:  | 226:  | 226:  | 226:  | 226:  | 226:  | 227:  | 227:  | 227:  | 227:  | 228:  | 229:  | 233:  |
| x= | -233: | -233: | -232: | -232: | -232: | -232: | -232: | -232: | -232: | -232: | -232: | -232: | -231: | -230: | -226: |

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:  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 239:  | 251:  | 262:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  |
| x= | -207: | -179: | -148: | -118: | -118: | -118: | -118: | -118: | -117: | -117: | -117: | -117: | -117: | -117: | -117: |

Qc : 0.013: 0.013: 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= | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  |
| x= | -117: | -116: | -116: | -116: | -116: | -116: | -116: | -116: | -116: | -116: | -115: | -115: | -115: | -115: | -115: |

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:  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 272:  | 270: | 268: | 262: | 256: | 250: | 250: | 250: | 250: |
| x= | -115: | -115: | -115: | -115: | -114: | -113: | -108: | -98: | -79: | -41: | -4:  | 32:  | 32:  | 32:  | 32:  |

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:  
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 250: | 250: | 250: | 250: | 249: | 249: | 249: | 249: | 248: | 247: | 244: | 238: | 226: | 226: | 226: |
| x= | 32:  | 32:  | 33:  | 33:  | 33:  | 33:  | 33:  | 33:  | 34:  | 37:  | 42:  | 51:  | 70:  | 70:  | 70:  |

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:  
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 225: | 224: | 222: | 218: | 209: | 189: | 162: |
| x= | 70:  | 70:  | 70:  | 70:  | 70:  | 71:  | 71:  | 71:  | 72:  | 75:  | 80:  | 89:  | 107: | 137: | 159: |

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:  
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 135: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 133: | 131: | 128: | 121: | 107: | 76:  |
| x= | 182: | 182: | 182: | 182: | 182: | 182: | 182: | 183: | 183: | 184: | 185: | 188: | 194: | 205: | 226: |

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:  
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 76:  | 76:  | 76:  | 76:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 74:  |
| x= | 226: | 226: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: |

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:  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 74:    | 72:    | 68:    | 59:    | 42:    | 5:     | -34:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -75:   | -75:   | -75:   |
| x=   | 227:   | 228:   | 229:   | 232:   | 237:   | 247:   | 257:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   |
| Qc : | 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: | 0.013: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -77:   | -79:   | -84:   |
| x=   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 265:   | 264:   |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -95:   | -115:  | -153:  | -189:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -225:  | -225:  | -225:  | -225:  | -225:  |
| x=   | 262:   | 257:   | 248:   | 238:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.017: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -226:  | -228:  | -233:  | -241:  | -258:  | -286:  | -286:  | -286:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  |
| x=   | 227:   | 225:   | 223:   | 218:   | 207:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 181:   |
| Qc : | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.024: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -288:  | -290:  | -294:  | -301:  | -315:  | -338:  | -356:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -375:  | -375:  |
| x=   | 181:   | 180:   | 178:   | 173:   | 164:   | 141:   | 112:   | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    |
| Qc : | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.022: | 0.017: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -375:  | -375:  | -376:  | -378:  | -382:  | -390:  | -406:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  |
| x=   | 81:    | 81:    | 81:    | 79:    | 76:    | 71:    | 59:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 31:    | 31:    | 31:    |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -433:  | -433:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -435:  | -438:  | -442:  | -450:  | -458:  | -465:  |
| x=   | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 30:    | 30:    | 28:    | 24:    | 16:    | -2:    | -38:   | -78:   | -118:  |
| 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: | 0.016: | 0.014: | 0.014: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -464:  | -464:  | -463:  | -460:  | -456:  |
| x=   | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -119:  | -119:  | -119:  | -119:  | -119:  | -119:  | -119:  | -121:  | -123:  | -129:  | -139:  |
| 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: |

|      |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|
| y=   | -446:  | -424:  | -399:  |
| x=   | -159:  | -195:  | -226:  |
| Qc : | 0.014: | 0.015: | 0.016: |

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 393 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 182.0 м, Y= -286.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0258377 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 1.12 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сумма %         | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|-----------|-----------|-----------------|----------------|
| 1                           | 6123 | П1  | 0.004020   | 0.0119988 | 46.44     | 46.44           | 2.9847844      |
| 2                           | 0115 | Т   | 0.0833     | 0.0111225 | 43.05     | 89.49           | 0.133591846    |
| 3                           | 0125 | Т   | 0.007256   | 0.0013843 | 5.36      | 94.84           | 0.190778717    |
| 4                           | 0136 | Т   | 0.00090600 | 0.0003552 | 1.37      | 96.22           | 0.392012745    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0248608 | 96.22     |                 |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0009768 | 3.78      | (17 источников) |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:43

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 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 | ~       | ~       | ~     | ~     | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 0110  | Т   | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -87.57  | -285.65 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1333330 |
| 0111  | Т   | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -86.42  | -279.48 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1333330 |
| 0112  | Т   | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -80.64  | -286.80 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1333330 |
| 0113  | Т   | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -77.56  | -281.02 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1333330 |
| 0115  | Т   | 20.0 | 0.50  | 2.00  | 0.3927 | 180.0 | -92.20  | -127.65 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0789960 |
| 0136  | Т   | 3.0  | 1.5   | 0.800 | 1.41   | 37.4  | -114.93 | -121.87 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0030560 |
| 0180  | Т   | 2.5  | 0.057 | 0.210 | 0.0005 | 37.4  | -623.08 | 11.47   |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000955 |
| 6104  | П1  | 2.0  |       |       |        | 37.4  | -131.64 | -115.75 | 28.62 | 20.03 | 71.60 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0205560 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |                        |                    |          |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------------------------|--------------------|----------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |                        |                    |          |               |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |                        |                    |          |               |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              | Их расчетные параметры |                    |          |               |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип                    | См                 | Um       | Xm            |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | -----                  | -[доли ПДК]-       | -[м/с]-  | -----[м]----- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0110   | 0.133333     | Т                      | 0.002206           | 2.37     | 212.4         |
| 2                                                                                                                                                                           | 0111   | 0.133333     | Т                      | 0.002206           | 2.37     | 212.4         |
| 3                                                                                                                                                                           | 0112   | 0.133333     | Т                      | 0.002206           | 2.37     | 212.4         |
| 4                                                                                                                                                                           | 0113   | 0.133333     | Т                      | 0.002206           | 2.37     | 212.4         |
| 5                                                                                                                                                                           | 0115   | 0.078996     | Т                      | 0.004194           | 0.92     | 99.0          |
| 6                                                                                                                                                                           | 0136   | 0.003056     | Т                      | 0.008117           | 0.52     | 17.8          |
| 7                                                                                                                                                                           | 0180   | 0.000095     | Т                      | 0.000405           | 0.50     | 14.3          |
| 8                                                                                                                                                                           | 6104   | 0.020556     | П1                     | 0.146838           | 0.50     | 11.4          |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |                        |                    |          |               |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.636035 г/с |                        |                    |          |               |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |                        | 0.168378 долей ПДК |          |               |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |                        |                    |          |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |                        |                    | 0.61 м/с |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.61 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:43

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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: 64

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(Умр) 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=   | -142:  | -79:   | -18:   | 41:    | 141:   | 241:   | 341:   | 352:   | 408:   | 459:   | 505:   | 546:   | 580:   | 607:   | 628:   |
| x=   | -710:  | -704:  | -691:  | -670:  | -627:  | -584:  | -541:  | -537:  | -507:  | -471:  | -428:  | -380:  | -328:  | -271:  | -212:  |
| 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 : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| y=   | 640:   | 645:   | 642:   | 631:   | 612:   | 579:   | 547:   | 544:   | 517:   | 483:   | 443:   | 397:   | 346:   | 291:   | 233:   |



```

x= -150: -88: -25: 37: 97: 182: 268: 275: 331: 384: 433: 476: 512: 542: 565:

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:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~

y=   172:   110:    19:   -71:  -134:  -196:  -256:  -303:  -313:  -370:  -424:  -511:  -597:  -648:  -694:
-----
x=   581:   588:   591:   594:   592:   582:   565:   548:   544:   518:   485:   428:   371:   334:   291:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Cc : 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027:
~~~~~

y= -734: -768: -795: -815: -815: -796: -771: -766: -738: -703: -635: -589: -538: -483: -384:

x= 243: 190: 133: 73: -175: -235: -298: -311: -367: -419: -499: -541: -578: -608: -654:

Qc : 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: 0.005:
Cc : 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028:
~~~~~

y=   -327:  -267:  -205:  -142:
-----
x=   -679:  -697:  -707:  -710:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 73.3 м, Y= -814.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0068999 доли ПДКмр |
| 0.0344995 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении   344 град.
и скорости ветра   2.98 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% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 0112 | Т | 0.1333 | 0.0013800 | 20.00 | 20.00 | 0.010349965 |
| 2 | 0113 | Т | 0.1333 | 0.0013703 | 19.86 | 39.86 | 0.010276979 |
| 3 | 0110 | Т | 0.1333 | 0.0013639 | 19.77 | 59.63 | 0.010229289 |
| 4 | 0111 | Т | 0.1333 | 0.0013577 | 19.68 | 79.30 | 0.010182695 |
| 5 | 0115 | Т | 0.0790 | 0.0006806 | 9.86 | 89.17 | 0.008615864 |
| 6 | 6104 | П | 0.0206 | 0.0006722 | 9.74 | 98.91 | 0.032699604 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| В сумме = | 0.0068246 | 98.91 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0000753 | 1.09 (2 источника) |
~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :041 Мангистау. Жетыбай.
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:43
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 393
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 (Umr) м/с
Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
~~~~~

y=   -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -373:  -372:  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:
-----
x=   -258:  -258:  -258:  -258:  -258:  -258:  -258:  -259:  -260:  -263:  -268:  -268:  -268:  -268:  -268:
-----
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:
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:
~~~~~

y= -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -369: -367: -364: -358: -345: -313: -283:

x= -269: -269: -269: -269: -269: -269: -269: -270: -271: -274: -280: -291: -312: -348: -365:

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: 0.008: 0.008:
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: 0.043: 0.041:
~~~~~

y=   -254:  -224:  -224:  -224:  -224:  -224:  -224:  -223:  -223:  -223:  -223:  -222:  -219:  -215:  -204:
-----
x=   -383:  -400:  -400:  -400:  -400:  -400:  -400:  -400:  -400:  -400:  -400:  -401:  -401:  -403:  -406:
-----
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:

```

Cc : 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:

y= -180: -147: -115: -115: -115: -115: -115: -114: -114: -114: -114: -114: -114: -114: -114:  
x= -411: -414: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418:  
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 : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

y= -114: -114: -113: -113: -113: -113: -112: -110: -105: -95: -74: -74: -74: -74: -74:  
x= -418: -418: -418: -418: -418: -418: -419: -419: -421: -423: -428: -428: -428: -428: -428:  
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 : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

y= -73: -73: -73: -73: -73: -73: -73: -73: -73: -73: -72: -72: -72: -69: -65:  
x= -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -427: -426:  
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 : 0.035: 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:

y= -56: -38: -38: -38: -38: -38: -38: -38: -38: -37: -37: -37: -37: -37: -37:  
x= -423: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418:  
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= -37: -37: -37: -37: -36: -36: -33: -28: -18: 0: 31: 76: 76: 76: 76:  
x= -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -417: -416: -414: -409: -394: -394: -394: -394:  
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:  
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.038: 0.038:

y= 76: 76: 77: 77: 77: 77: 77: 77: 79: 82: 87: 98: 119: 155: 184:  
x= -394: -394: -394: -394: -394: -394: -394: -394: -393: -392: -389: -383: -370: -341: -305:  
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: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.043: 0.044:

y= 213: 213: 213: 213: 213: 213: 213: 213: 213: 214: 215: 217: 220: 226: 226:  
x= -268: -268: -268: -268: -268: -268: -267: -267: -267: -266: -264: -260: -252: -233: -233:  
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 : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046:

y= 226: 226: 226: 226: 226: 226: 226: 226: 227: 227: 227: 227: 228: 229: 233:  
x= -233: -233: -232: -232: -232: -232: -232: -232: -232: -232: -232: -232: -231: -230: -226: -220:  
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 : 0.046: 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:

y= 239: 251: 262: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273:  
x= -207: -179: -148: -118: -118: -118: -118: -118: -117: -117: -117: -117: -117: -117: -117:  
Qc : 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: 0.008:  
Cc : 0.046: 0.045: 0.044: 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= 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273:  
x= -117: -116: -116: -116: -116: -116: -116: -116: -116: -116: -115: -115: -115: -115: -115:  
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 : 0.042: 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= 273: 273: 273: 273: 273: 273: 272: 270: 268: 262: 256: 250: 250: 250: 250:  
x= -115: -115: -115: -115: -114: -113: -108: -98: -79: -41: -4: 32: 32: 32: 32:  
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 : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

y= 250: 250: 250: 250: 249: 249: 249: 249: 248: 247: 244: 238: 226: 226: 226:  
x= 32: 32: 33: 33: 33: 33: 33: 33: 34: 37: 42: 51: 70: 70: 70:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.038: 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: 0.037:
~~~~~

y= 226: 226: 226: 226: 226: 226: 226: 226: 225: 224: 222: 218: 209: 189: 162:
x= 70: 70: 70: 70: 70: 71: 71: 71: 72: 75: 80: 89: 107: 137: 159:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033:
~~~~~

y= 135: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 133: 131: 128: 121: 107: 76:
x= 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 183: 183: 184: 185: 188: 194: 205: 226:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.006: 0.006:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
~~~~~

y= 76: 76: 76: 76: 75: 75: 75: 75: 75: 75: 75: 75: 75: 75: 74:
x= 226: 226: 227: 227: 227: 227: 227: 227: 227: 227: 227: 227: 227: 227: 227:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.032: 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:
~~~~~

y= 74: 72: 68: 59: 42: 5: -34: -74: -74: -74: -74: -74: -75: -75: -75:
x= 227: 228: 229: 232: 237: 247: 257: 266: 266: 266: 266: 266: 266: 266: 266:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 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:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
~~~~~

y= -75: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -76: -76: -76: -76: -76: -77: -79: -84:
x= 266: 266: 266: 266: 266: 266: 266: 266: 266: 266: 266: 266: 266: 265: 264:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.035: 0.035:
~~~~~

y= -95: -115: -153: -189: -224: -224: -224: -224: -224: -224: -225: -225: -225: -225: -225:
x= 262: 257: 248: 238: 228: 228: 228: 228: 228: 228: 228: 227: 227: 227: 227:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 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: 0.008:
Cc : 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
~~~~~

y= -226: -228: -233: -241: -258: -286: -286: -286: -287: -287: -287: -287: -287: -287: -287:
x= 227: 225: 223: 218: 207: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 181:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042:
~~~~~

y= -288: -290: -294: -301: -315: -338: -356: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -375: -375:
x= 181: 180: 178: 173: 164: 141: 112: 82: 82: 82: 82: 82: 82: 82: 82:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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 : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~

y= -375: -375: -376: -378: -382: -390: -406: -433: -433: -433: -433: -433: -433: -433: -433:
x= 81: 81: 81: 79: 76: 71: 59: 32: 32: 32: 32: 32: 31: 31: 31:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
~~~~~

y= -433: -433: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -435: -438: -442: -450: -458: -465:
x= 31: 31: 31: 31: 31: 31: 30: 30: 28: 24: 16: -2: -38: -78: -118:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011:
Cc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.055: 0.057: 0.062: 0.061: 0.055:
~~~~~

y= -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -464: -464: -463: -460: -456:
x= -118: -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -121: -123: -129: -139:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.010:
Cc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.051:
~~~~~

y= -446: -424: -399:

```

```

-----:-----:-----:
x=      -159:  -195:  -226:
-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.009: 0.009:
Cс : 0.047: 0.044: 0.043:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -37.7 м, Y= -450.2 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0123529 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0617643 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 345 град.  
и скорости ветра 2.33 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 %          | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M |  |
| И-ст.                       | И-ст. | И-ст. | М (Мг) | С [доли ПДК] |                    |         |                |       |  |
| 1                           | 0111  | T     | 0.1333 | 0.0021572    | 17.46              | 17.46   | 0.016179265    |       |  |
| 2                           | 0112  | T     | 0.1333 | 0.0021400    | 17.32              | 34.79   | 0.016049784    |       |  |
| 3                           | 6104  | П1    | 0.0206 | 0.0021147    | 17.12              | 51.91   | 0.102876261    |       |  |
| 4                           | 0113  | T     | 0.1333 | 0.0021133    | 17.11              | 69.01   | 0.015849927    |       |  |
| 5                           | 0110  | T     | 0.1333 | 0.0020997    | 17.00              | 86.01   | 0.015748087    |       |  |
| 6                           | 0115  | T     | 0.0790 | 0.0014525    | 11.76              | 97.77   | 0.018387005    |       |  |
| В сумме =                   |       |       |        | 0.0120775    | 97.77              |         |                |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.0002754    | 2.23 (2 источника) |         |                |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:50

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)

Коэфф. потенцирования = 0.80

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип   | Н     | D     | Wo    | V1    | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa  | F     | KP    | Ди    | Выброс    |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| И-ст.                   | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст.   | И-ст.   | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст.     |
| ----- Примесь 0342----- |       |       |       |       |       |       |         |         |       |       |       |       |       |       |           |
| 6104                    | П1    | 2.0   |       |       |       | 37.4  | -131.64 | -115.75 | 28.62 | 20.03 | 71.60 | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0002070 |
| ----- Примесь 0344----- |       |       |       |       |       |       |         |         |       |       |       |       |       |       |           |
| 6104                    | П1    | 2.0   |       |       |       | 37.4  | -131.64 | -115.75 | 28.62 | 20.03 | 71.60 | 3.0   | 1.00  | 0     | 0.0002220 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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)

Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                |       |                                          |       |                        |          |      |       |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------|-------|------------------------|----------|------|-------|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                       |       |                                          |       |                        |          |      |       |  |  |
| - 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 $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |       |                                          |       |                        |          |      |       |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |       |                                          |       |                        |          |      |       |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |       |                                          |       | Их расчетные параметры |          |      |       |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код   | Mq                                       | Тип   | Cm                     | Um       | Xm   | F     |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                            | И-ст. | -----                                    | ----- | [доли ПДК]             | -----    | [м]  | ----- |  |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 6104  | 0.010350                                 | П1    | 0.462083               | 0.50     | 11.4 | 1.0   |  |  |
| 2                                                                                                                                                                              | 6104  | 0.001110                                 | П1    | 0.148670               | 0.50     | 5.7  | 3.0   |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |       |                                          |       |                        |          |      |       |  |  |
| Суммарный Mq=                                                                                                                                                                  |       | 0.011460 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |       |                        |          |      |       |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                                  |       | 0.610753 долей ПДК                       |       |                        |          |      |       |  |  |
| -----                                                                                                                                                                          |       |                                          |       |                        |          |      |       |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |       |                                          |       |                        | 0.50 м/с |      |       |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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)

Коэфф. потенцирования = 0.80

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150

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(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:50  
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)  
Коэфф. потенцирования = 0.80  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 64  
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| 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  |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -142:  | -79:   | -18:   | 41:    | 141:   | 241:   | 341:   | 352:   | 408:   | 459:   | 505:   | 546:   | 580:   | 607:   | 628:   |
| x=   | -710:  | -704:  | -691:  | -670:  | -627:  | -584:  | -541:  | -537:  | -507:  | -471:  | -428:  | -380:  | -328:  | -271:  | -212:  |
| Qс : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 640:   | 645:   | 642:   | 631:   | 612:   | 579:   | 547:   | 544:   | 517:   | 483:   | 443:   | 397:   | 346:   | 291:   | 233:   |
| x=   | -150:  | -88:   | -25:   | 37:    | 97:    | 182:   | 268:   | 275:   | 331:   | 384:   | 433:   | 476:   | 512:   | 542:   | 565:   |
| Qс : | 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: | 0.004: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 172:   | 110:   | 19:    | -71:   | -134:  | -196:  | -256:  | -303:  | -313:  | -370:  | -424:  | -511:  | -597:  | -648:  | -694:  |
| x=   | 581:   | 588:   | 591:   | 594:   | 592:   | 582:   | 565:   | 548:   | 544:   | 518:   | 485:   | 428:   | 371:   | 334:   | 291:   |
| Qс : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -734:  | -768:  | -795:  | -815:  | -815:  | -796:  | -771:  | -766:  | -738:  | -703:  | -635:  | -589:  | -538:  | -483:  | -384:  |
| x=   | 243:   | 190:   | 133:   | 73:    | -175:  | -235:  | -298:  | -311:  | -367:  | -419:  | -499:  | -541:  | -578:  | -608:  | -654:  |
| Qс : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -327:  | -267:  | -205:  | -142:  |
| x=   | -679:  | -697:  | -707:  | -710:  |
| Qс : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -626.8 м, Y= 141.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0064140 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 117 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 % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| -----                                                        | -----  | -----  | -----  | -----     | -----     | -----   | -----          |
| -Ист.-                                                       | -Ист.- | -Ист.- | -Ист.- | -Ист.-    | -Ист.-    | -Ист.-  | -Ист.-         |
| 1                                                            | 6104   | П1     | 0.0115 | 0.0064140 | 100.00    | 100.00  | 0.447750956    |
| -----                                                        | -----  | -----  | -----  | -----     | -----     | -----   | -----          |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |        |        |        |           |           |         |                |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:50  
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)  
Коэфф. потенцирования = 0.80  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Всего просчитано точек: 393  
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Фоп- опасное напрвл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- 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=   | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -373:  | -372:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  |
| x=   | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -259:  | -260:  | -263:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -369:  | -367:  | -364:  | -358:  | -345:  | -313:  | -283:  |
| x=   | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -270:  | -271:  | -274:  | -280:  | -291:  | -312:  | -348:  | -365:  |
| 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: | 0.016: | 0.016: | 0.017: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -254:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -223:  | -223:  | -223:  | -223:  | -222:  | -219:  | -215:  | -204:  |
| x=   | -383:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -401:  | -401:  | -403:  | -406:  |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -180:  | -147:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  |
| x=   | -411:  | -414:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -114:  | -114:  | -113:  | -113:  | -113:  | -113:  | -112:  | -110:  | -105:  | -95:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   |
| x=   | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -419:  | -419:  | -421:  | -423:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  |
| Qc : | 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: | 0.016: | 0.016: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -72:   | -72:   | -72:   | -69:   | -65:   |
| x=   | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -427:  | -426:  |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -56:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   |
| x=   | -423:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -36:   | -36:   | -33:   | -28:   | -18:   | 0:     | 31:    | 76:    | 76:    | 76:    | 76:    |
| x=   | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -417:  | -416:  | -414:  | -409:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 76:    | 76:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 79:    | 82:    | 87:    | 98:    | 119:   | 155:   | 184:   |
| x=   | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -393:  | -392:  | -389:  | -383:  | -370:  | -341:  | -305:  |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 214:   | 215:   | 217:   | 220:   | 226:   | 226:   |
| x=   | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -267:  | -267:  | -267:  | -266:  | -264:  | -260:  | -252:  | -233:  | -233:  |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 228:   | 229:   | 233:   |
| x=   | -233:  | -233:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -231:  | -230:  | -226:  | -220:  |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 239:   | 251:   | 262:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=   | -207:  | -179:  | -148:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  |
| Qc : | 0.013: | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=   | -117:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 272:   | 270:   | 268:   | 262:   | 256:   | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   |
| x=   | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -113:  | -108:  | -98:   | -79:   | -41:   | -4:    | 32:    | 32:    | 32:    |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   | 249:   | 249:   | 249:   | 249:   | 248:   | 247:   | 244:   | 238:   | 226:   | 226:   |
| x=   | 32:    | 32:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 34:    | 37:    | 42:    | 51:    | 70:    | 70:    |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 225:   | 224:   | 222:   | 218:   | 209:   | 189:   | 162:   |
| x=   | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 71:    | 71:    | 71:    | 72:    | 75:    | 80:    | 89:    | 107:   | 137:   |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 135:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 133:   | 131:   | 128:   | 121:   | 107:   |
| x=   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 183:   | 183:   | 184:   | 185:   | 188:   | 194:   | 205:   |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 76:    | 76:    | 76:    | 76:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 74:    |
| x=   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 74:    | 72:    | 68:    | 59:    | 42:    | 5:     | -34:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -75:   | -75:   |
| x=   | 227:   | 228:   | 229:   | 232:   | 237:   | 247:   | 257:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -77:   | -79:   |
| x=   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 264:   |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -95:   | -115:  | -153:  | -189:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -225:  | -225:  | -225:  | -225:  |
| x=   | 262:   | 257:   | 248:   | 238:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 227:   | 227:   | 227:   |
| Qc : | 0.011: | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -226:  | -228:  | -233:  | -241:  | -258:  | -286:  | -286:  | -286:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  |
| x=   | 227:   | 225:   | 223:   | 218:   | 207:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 181:   |
| Qc : | 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=   | -288:  | -290:  | -294:  | -301:  | -315:  | -338:  | -356:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -375:  |
| x=   | 181:   | 180:   | 178:   | 173:   | 164:   | 141:   | 112:   | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -375:  | -375:  | -376:  | -378:  | -382:  | -390:  | -406:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  |
| x=   | 81:    | 81:    | 81:    | 79:    | 76:    | 71:    | 59:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 31:    | 31:    |
| Qc : | 0.014: | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -433:  | -433:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -435:  | -438:  | -442:  | -450:  | -458:  |
| x=   | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 30:    | 30:    | 28:    | 24:    | 16:    | -2:    | -38:   | -78:   |
| 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: |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=   | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -464: | -464: | -463: | -460: |
| x=   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc : |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

x= -118: -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -121: -123: -129: -139:  
 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: 0.014:  
 y= -446: -424: -399:  
 x= -159: -195: -226:  
 Qc : 0.014: 0.015: 0.016:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -257.8 м, Y= -374.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0168121 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 26 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 % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|------|--------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |
| 1    | 6104 | П1   | 0.0115 | 0.0168121    | 100.00    | 100.00  | 1.1736214      |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49

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. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист.   | Ист.  | Ист.    | Ист.    | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6021 | П1   | 2.0  |       |       |        | 37.4  | -124.67 | -89.09  | 25.92 | 18.46 | 78.70 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0000075 |
|      |      |      |       |       |        |       |         |         |       |       |       |      |      |      |           |
| 0110 | Т    | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -87.57  | -285.65 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0011280 |
| 0111 | Т    | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -86.42  | -279.48 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0011280 |
| 0112 | Т    | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -80.64  | -286.80 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0011280 |
| 0113 | Т    | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -77.56  | -281.02 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0011280 |
| 0115 | Т    | 20.0 | 0.50  | 2.00  | 0.3927 | 180.0 | -92.20  | -127.65 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0406900 |
| 0136 | Т    | 3.0  | 1.5   | 0.800 | 1.41   | 37.4  | -114.93 | -121.87 |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0004530 |
| 0180 | Т    | 2.5  | 0.057 | 0.210 | 0.0005 | 37.4  | -623.08 | 11.47   |       |       |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000023 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$                                                    |      |                                          |     |                        |       |          |     |  |  |
| - 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                                                                                                                                                                         | Код  | Mq                                       | Тип | Cm                     | Um    | Xm       | F   |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                           | Ист. |                                          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]      |     |  |  |
| 1                                                                                                                                                                             | 6021 | 0.007500                                 | П1  | 0.803622               | 0.50  | 5.7      | 3.0 |  |  |
| 2                                                                                                                                                                             | 0110 | 0.002256                                 | Т   | 0.000187               | 2.37  | 212.4    | 1.0 |  |  |
| 3                                                                                                                                                                             | 0111 | 0.002256                                 | Т   | 0.000187               | 2.37  | 212.4    | 1.0 |  |  |
| 4                                                                                                                                                                             | 0112 | 0.002256                                 | Т   | 0.000187               | 2.37  | 212.4    | 1.0 |  |  |
| 5                                                                                                                                                                             | 0113 | 0.002256                                 | Т   | 0.000187               | 2.37  | 212.4    | 1.0 |  |  |
| 6                                                                                                                                                                             | 0115 | 0.081380                                 | Т   | 0.021605               | 0.92  | 99.0     | 1.0 |  |  |
| 7                                                                                                                                                                             | 0136 | 0.000906                                 | Т   | 0.012032               | 0.52  | 17.8     | 1.0 |  |  |
| 8                                                                                                                                                                             | 0180 | 0.00000460                               | Т   | 0.000098               | 0.50  | 14.3     | 1.0 |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |      |                                          |     |                        |       |          |     |  |  |
| Суммарный Mq=                                                                                                                                                                 |      | 0.098815 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |     |                        |       |          |     |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                                 |      | 0.838103 долей ПДК                       |     |                        |       |          |     |  |  |
| -----                                                                                                                                                                         |      |                                          |     |                        |       |          |     |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                     |      |                                          |     |                        |       | 0.51 м/с |     |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150  
 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(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49  
 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: 64  
 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(Умр) 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= | -142:    | -79:     | -18:     | 41:      | 141:     | 241:     | 341:     | 352:     | 408:     | 459:     | 505:     | 546:     | 580:     | 607:     | 628:     |
| x= | -710:    | -704:    | -691:    | -670:    | -627:    | -584:    | -541:    | -537:    | -507:    | -471:    | -428:    | -380:    | -328:    | -271:    | -212:    |
| 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: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 640:     | 645:     | 642:     | 631:     | 612:     | 579:     | 547:     | 544:     | 517:     | 483:     | 443:     | 397:     | 346:     | 291:     | 233:     |
| x= | -150:    | -88:     | -25:     | 37:      | 97:      | 182:     | 268:     | 275:     | 331:     | 384:     | 433:     | 476:     | 512:     | 542:     | 565:     |
| 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: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 172:     | 110:     | 19:      | -71:     | -134:    | -196:    | -256:    | -303:    | -313:    | -370:    | -424:    | -511:    | -597:    | -648:    | -694:    |
| x= | 581:     | 588:     | 591:     | 594:     | 592:     | 582:     | 565:     | 548:     | 544:     | 518:     | 485:     | 428:     | 371:     | 334:     | 291:     |
| Qc | : 0.004: | : 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: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -734:    | -768:    | -795:    | -815:    | -815:    | -796:    | -771:    | -766:    | -738:    | -703:    | -635:    | -589:    | -538:    | -483:    | -384:    |
| x= | 243:     | 190:     | 133:     | 73:      | -175:    | -235:    | -298:    | -311:    | -367:    | -419:    | -499:    | -541:    | -578:    | -608:    | -654:    |
| 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: | : 0.006: | : 0.006: |

|    |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|
| y= | -327:    | -267:    | -205:    | -142:    |
| x= | -679:    | -697:    | -707:    | -710:    |
| Qc | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -626.8 м, Y= 141.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0061155 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 117 град.  
 и скорости ветра 1.75 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 %           | Сумма % | Коэфф. влияния |
| И-Ист.                      | И-Ист. | И-Ист. | М- (Мг)    | С [доли ПДК] |                     |         | b=C/М          |
| 1                           | 0115   | T      | 0.0814     | 0.0049192    | 80.44               | 80.44   | 0.060447559    |
| 2                           | 6021   | П1     | 0.007500   | 0.0008783    | 14.36               | 94.80   | 0.117108382    |
| 3                           | 0136   | T      | 0.00090600 | 0.0001532    | 2.50                | 97.31   | 0.169044971    |
| В сумме =                   |        |        |            | 0.0059507    | 97.31               |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |            | 0.0001648    | 2.69 (5 источников) |         |                |

~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:49  
 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: 393  
 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | 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 |

| ~~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | ~~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -373:  | -372:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  |
| x=   | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -259:  | -260:  | -263:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  |
| Qс : | 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=   | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -369:  | -367:  | -364:  | -358:  | -345:  | -313:  | -283:  |
| x=   | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -270:  | -271:  | -274:  | -280:  | -291:  | -312:  | -348:  |
| Qс : | 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: | 0.014: |
| y=   | -254:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -223:  | -223:  | -223:  | -223:  | -222:  | -219:  | -215:  | -204:  |
| x=   | -383:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -401:  | -401:  | -406:  |
| Qс : | 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=   | -180:  | -147:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  |
| x=   | -411:  | -414:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| Qс : | 0.013: | 0.014: | 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=   | -114:  | -114:  | -113:  | -113:  | -113:  | -113:  | -112:  | -110:  | -105:  | -95:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   |
| x=   | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -419:  | -419:  | -421:  | -423:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  |
| Qс : | 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=   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -72:   | -72:   | -72:   | -69:   |
| x=   | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -427:  | -426:  |
| Qс : | 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=   | -56:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   |
| x=   | -423:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| Qс : | 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=   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -36:   | -36:   | -33:   | -28:   | -18:   | 0:     | 31:    | 76:    | 76:    | 76:    |
| x=   | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -417:  | -416:  | -414:  | -409:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  |
| Qс : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y=   | 76:    | 76:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 79:    | 82:    | 87:    | 98:    | 119:   | 155:   | 184:   |
| x=   | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -393:  | -392:  | -389:  | -383:  | -370:  | -341:  | -305:  |
| Qс : | 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=   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 214:   | 215:   | 217:   | 220:   | 226:   | 226:   |
| x=   | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -267:  | -267:  | -267:  | -266:  | -264:  | -260:  | -252:  | -233:  |
| Qс : | 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=   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 228:   | 229:   | 233:   |
| x=   | -233:  | -233:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -231:  | -230:  | -226:  |
| Qс : | 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=   | 239:   | 251:   | 262:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=   | -207:  | -179:  | -148:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  |
| Qс : | 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: | 0.011: |
| y=   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |

|  |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  | x=   | -117:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  |
|  | 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: |
|  | y=   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 272:   | 270:   | 268:   | 262:   | 256:   | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   |
|  | x=   | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -113:  | -108:  | -98:   | -79:   | -41:   | -4:    | 32:    | 32:    | 32:    |
|  | 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: |
|  | y=   | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   | 249:   | 249:   | 249:   | 249:   | 248:   | 247:   | 244:   | 238:   | 226:   | 226:   |
|  | x=   | 32:    | 32:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 34:    | 37:    | 42:    | 51:    | 70:    | 70:    |
|  | 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: |
|  | y=   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 225:   | 224:   | 222:   | 218:   | 209:   | 189:   | 162:   |
|  | x=   | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 71:    | 71:    | 71:    | 72:    | 75:    | 80:    | 89:    | 107:   | 159:   |
|  | 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: |
|  | y=   | 135:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 133:   | 131:   | 128:   | 121:   | 107:   | 76:    |
|  | x=   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 183:   | 183:   | 184:   | 185:   | 188:   | 194:   | 205:   | 226:   |
|  | 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: |
|  | y=   | 76:    | 76:    | 76:    | 76:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 74:    |
|  | x=   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   |
|  | 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: |
|  | y=   | 74:    | 72:    | 68:    | 59:    | 42:    | 5:     | -34:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -75:   | -75:   |
|  | x=   | 227:   | 228:   | 229:   | 232:   | 237:   | 247:   | 257:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   |
|  | 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: |
|  | y=   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -77:   | -79:   |
|  | x=   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 264:   |
|  | 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: |
|  | y=   | -95:   | -115:  | -153:  | -189:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -225:  | -225:  | -225:  | -225:  |
|  | x=   | 262:   | 257:   | 248:   | 238:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 227:   | 227:   | 227:   |
|  | 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: |
|  | y=   | -226:  | -228:  | -233:  | -241:  | -258:  | -286:  | -286:  | -286:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  |
|  | x=   | 227:   | 225:   | 223:   | 218:   | 207:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 181:   |
|  | Qc : | 0.012: | 0.012: | 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=   | -288:  | -290:  | -294:  | -301:  | -315:  | -338:  | -356:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -375:  | -375:  |
|  | x=   | 181:   | 180:   | 178:   | 173:   | 164:   | 141:   | 112:   | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    |        |        |

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:

y= -446: -424: -399:  
-----  
x= -159: -195: -226:  
-----  
Qc : 0.013: 0.013: 0.014:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -257.8 м, Y= -374.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0141679 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 33 град.  
и скорости ветра 1.20 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 % | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------------|-----------|---------|----------------|-------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)    | С [доли ПДК]        | Ист.      | Ист.    | Ист.           | Ист.  |
| 1                           | 0115 | T    | 0.0814    | 0.0117981           | 83.27     | 83.27   | 0.144975901    |       |
| 2                           | 6021 | П1   | 0.007500  | 0.0018888           | 13.33     | 96.61   | 0.251838654    |       |
| В сумме =                   |      |      | 0.0136869 | 96.61               |           |         |                |       |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0004810 | 3.39 (6 источников) |           |         |                |       |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:46

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 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. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист. | Ист.    | Ист.   | Ист.  | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 0134 | T    | 4.0  | 0.15 | 7.87 | 0.1391 | 37.4 | -141.91 | -80.26 |       |      |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0033400 |
| 6117 | П1   | 2.0  |      |      |        | 37.4 | -85.83  | -78.42 | 22.75 | 7.56 | 74.30 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0644580 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |      |              |           |             |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |      |              |           |             |  |  |  |
| Их расчетные параметры                                                                                                                                                      |        |          |      |              |           |             |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M        | Тип  | См           | Um        | Xm          |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0134   | 0.003340 | Т    | 0.004734     | 0.50      | 22.8        |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6117   | 0.064458 | П1   | 0.460443     | 0.50      | 11.4        |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.067798 г/с                                                                                                                                                  |        |          |      |              |           |             |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.465177 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |      |              |           |             |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |      |              |           |             |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:46

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: 64

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(Умр) 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= | -142:    | -79:     | -18:     | 41:      | 141:     | 241:     | 341:     | 352:     | 408:     | 459:     | 505:     | 546:     | 580:     | 607:     | 628:     |
| x= | -710:    | -704:    | -691:    | -670:    | -627:    | -584:    | -541:    | -537:    | -507:    | -471:    | -428:    | -380:    | -328:    | -271:    | -212:    |
| Qc | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: |
| Cc | : 0.026: | : 0.026: | : 0.027: | : 0.028: | : 0.029: | : 0.028: | : 0.026: | : 0.026: | : 0.024: | : 0.023: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.021: | : 0.021: | : 0.020: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 640:     | 645:     | 642:     | 631:     | 612:     | 579:     | 547:     | 544:     | 517:     | 483:     | 443:     | 397:     | 346:     | 291:     | 233:     |
| x= | -150:    | -88:     | -25:     | 37:      | 97:      | 182:     | 268:     | 275:     | 331:     | 384:     | 433:     | 476:     | 512:     | 542:     | 565:     |
| 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: | : 0.021: | : 0.020: | : 0.020: | : 0.020: | : 0.020: | : 0.019: | : 0.019: | : 0.019: | : 0.020: | : 0.020: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 172:     | 110:     | 19:      | -71:     | -134:    | -196:    | -256:    | -303:    | -313:    | -370:    | -424:    | -511:    | -597:    | -648:    | -694:    |
| x= | 581:     | 588:     | 591:     | 594:     | 592:     | 582:     | 565:     | 548:     | 544:     | 518:     | 485:     | 428:     | 371:     | 334:     | 291:     |
| Qc | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: |
| Cc | : 0.020: | : 0.021: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.022: | : 0.021: | : 0.020: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -734:    | -768:    | -795:    | -815:    | -815:    | -796:    | -771:    | -766:    | -738:    | -703:    | -635:    | -589:    | -538:    | -483:    | -384:    |
| x= | 243:     | 190:     | 133:     | 73:      | -175:    | -235:    | -298:    | -311:    | -367:    | -419:    | -499:    | -541:    | -578:    | -608:    | -654:    |
| 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: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: |
| Cc | : 0.019: | : 0.019: | : 0.019: | : 0.019: | : 0.019: | : 0.019: | : 0.020: | : 0.020: | : 0.020: | : 0.021: | : 0.022: | : 0.022: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.024: |

|    |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|
| y= | -327:    | -267:    | -205:    | -142:    |
| x= | -679:    | -697:    | -707:    | -710:    |
| Qc | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: |
| Cc | : 0.025: | : 0.025: | : 0.025: | : 0.026: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -626.8 м, Y= 141.1 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0057590 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0287952 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 112 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 %         | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-------------------|---------|----------------|
| 1                           | 6117 | П1  | 0.0645 | 0.0056057 | 97.34             | 97.34   | 0.086966358    |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0056057 | 97.34             |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0001534 | 2.66 (1 источник) |         |                |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:46

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 393

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= | -374:    | -374:    | -374:    | -374:    | -374:    | -374:    | -374:    | -374:    | -373:    | -372:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    | -370:    |
| x= | -258:    | -258:    | -258:    | -258:    | -258:    | -258:    | -258:    | -259:    | -260:    | -263:    | -268:    | -268:    | -268:    | -268:    | -268:    |
| 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 | : 0.062: | : 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: |

```

~~~~~
y=  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:  -369:  -367:  -364:  -358:  -345:  -313:  -283:
-----
x=  -269:  -269:  -269:  -269:  -269:  -269:  -269:  -270:  -271:  -274:  -280:  -291:  -312:  -348:  -365:
-----
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:
Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.061:
~~~~~

y= -254: -224: -224: -224: -224: -224: -224: -223: -223: -223: -223: -222: -219: -215: -204:

x= -383: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -401: -401: -403: -406:

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:
Cc : 0.062: 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: 0.062:
~~~~~

y=  -180:  -147:  -115:  -115:  -115:  -115:  -115:  -114:  -114:  -114:  -114:  -114:  -114:  -114:  -114:
-----
x=  -411:  -414:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:
-----
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 : 0.063: 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:
~~~~~

y= -114: -114: -113: -113: -113: -113: -112: -110: -105: -95: -74: -74: -74: -74: -74:

x= -418: -418: -418: -418: -418: -418: -419: -419: -421: -423: -428: -428: -428: -428: -428:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
~~~~~

y=   -73:   -73:   -73:   -73:   -73:   -73:   -73:   -73:   -73:   -73:   -72:  -72:  -72:  -69:  -65:
-----
x=  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:  -427:  -426:
-----
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: 0.013:
Cc : 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:
~~~~~

y= -56: -38: -38: -38: -38: -38: -38: -38: -38: -37: -37: -37: -37: -37: -37:

x= -423: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418:

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 : 0.063: 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:
~~~~~

y=   -37:   -37:   -37:   -37:   -36:   -36:   -33:  -28:  -18:   0:   31:   76:   76:   76:   76:
-----
x=  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -417:  -416:  -414:  -409:  -394:  -394:  -394:  -394:
-----
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
~~~~~

y= 76: 76: 77: 77: 77: 77: 77: 77: 79: 82: 87: 98: 119: 155: 184:

x= -394: -394: -394: -394: -394: -394: -394: -394: -393: -392: -389: -383: -370: -341: -305:

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:
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:
~~~~~

y=   213:   213:   213:   213:   213:   213:   213:   213:   213:   214:   215:   217:   220:   226:   226:
-----
x=  -268:  -268:  -268:  -268:  -268:  -268:  -267:  -267:  -267:  -266:  -264:  -260:  -252:  -233:  -233:
-----
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: 0.013:
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: 0.062: 0.063:
~~~~~

y= 226: 226: 226: 226: 226: 226: 226: 226: 227: 227: 227: 227: 228: 229: 233:

x= -233: -233: -232: -232: -232: -232: -232: -232: -232: -232: -232: -232: -231: -230: -226:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.062:
~~~~~

y=   239:   251:   262:   273:   273:   273:   273:   273:   273:   273:   273:   273:   273:   273:   273:
-----
x=  -207:  -179:  -148:  -118:  -118:  -118:  -118:  -118:  -117:  -117:  -117:  -117:  -117:  -117:  -117:
-----
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:
Cc : 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: 0.060:
~~~~~

y= 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273:

x= -117: -116: -116: -116: -116: -116: -116: -116: -116: -116: -115: -115: -115: -115: -115:

```

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 : 0.060: 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:  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 273:  | 272:  | 270: | 268: | 262: | 256: | 250: | 250: | 250: | 250: |
| x= | -115: | -115: | -115: | -115: | -114: | -113: | -108: | -98: | -79: | -41: | -4:  | 32:  | 32:  | 32:  | 32:  |

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 : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:  
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 250: | 250: | 250: | 250: | 249: | 249: | 249: | 249: | 248: | 247: | 244: | 238: | 226: | 226: | 226: |
| x= | 32:  | 32:  | 33:  | 33:  | 33:  | 33:  | 33:  | 33:  | 34:  | 37:  | 42:  | 51:  | 70:  | 70:  | 70:  |

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 : 0.061: 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: 0.062:  
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 225: | 224: | 222: | 218: | 209: | 189: | 162: |
| x= | 70:  | 70:  | 70:  | 70:  | 70:  | 71:  | 71:  | 71:  | 72:  | 75:  | 80:  | 89:  | 107: | 137: | 159: |

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 : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.062:  
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 135: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 133: | 131: | 128: | 121: | 107: | 76:  |
| x= | 182: | 182: | 182: | 182: | 182: | 182: | 182: | 183: | 183: | 184: | 185: | 188: | 194: | 205: | 226: |

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 : 0.062: 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: 0.061: 0.061:  
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 76:  | 76:  | 76:  | 76:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 74:  |
| x= | 226: | 226: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: |

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 : 0.061: 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: 0.061:  
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 74:  | 72:  | 68:  | 59:  | 42:  | 5:   | -34: | -74: | -74: | -74: | -74: | -74: | -75: | -75: | -75: |
| x= | 227: | 228: | 229: | 232: | 237: | 247: | 257: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: |

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 : 0.061: 0.061: 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:  
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -75: | -75: | -75: | -75: | -75: | -75: | -75: | -76: | -76: | -76: | -76: | -76: | -77: | -79: | -84: |
| x= | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 265: | 264: |

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 : 0.060: 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: 0.060:  
~~~~~

|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -95: | -115: | -153: | -189: | -224: | -224: | -224: | -224: | -224: | -224: | -225: | -225: | -225: | -225: | -225: |
| x= | 262: | 257:  | 248:  | 238:  | 228:  | 228:  | 228:  | 228:  | 228:  | 228:  | 228:  | 227:  | 227:  | 227:  | 227:  |

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 : 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -226: | -228: | -233: | -241: | -258: | -286: | -286: | -286: | -287: | -287: | -287: | -287: | -287: | -287: | -287: |
| x= | 227:  | 225:  | 223:  | 218:  | 207:  | 182:  | 182:  | 182:  | 182:  | 182:  | 182:  | 182:  | 182:  | 182:  | 181:  |

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 : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -288: | -290: | -294: | -301: | -315: | -338: | -356: | -374: | -374: | -374: | -374: | -374: | -374: | -375: | -375: |
| x= | 181:  | 180:  | 178:  | 173:  | 164:  | 141:  | 112:  | 82:   | 82:   | 82:   | 82:   | 82:   | 82:   | 82:   | 82:   |

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 : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -375: | -375: | -376: | -378: | -382: | -390: | -406: | -433: | -433: | -433: | -433: | -433: | -433: | -433: | -433: |
| x= | 81:   | 81:   | 81:   | 79:   | 76:   | 71:   | 59:   | 32:   | 32:   | 32:   | 32:   | 32:   | 31:   | 31:   | 31:   |

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -433: | -433: | -434: | -434: | -434: | -434: | -434: | -434: | -434: | -435: | -438: | -442: | -450: | -458: | -465: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

```

x= 31: 31: 31: 31: 31: 31: 30: 30: 28: 24: 16: -2: -38: -78: -118:

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 : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053:
~~~~~

y=     -465:     -465:     -465:     -465:     -465:     -465:     -465:     -465:     -465:     -465:     -464:     -464:     -463:     -460:     -456:
-----
x=     -118:     -118:     -118:     -118:     -119:     -119:     -119:     -119:     -119:     -119:     -119:     -119:     -121:     -123:     -129:     -139:
-----
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 : 0.053: 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: 0.054:
~~~~~

```

```

y= -446: -424: -399:

x= -159: -195: -226:

Qc : 0.011: 0.012: 0.012:
Cc : 0.055: 0.058: 0.060:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -418.2 м, Y= -114.1 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0128156 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0640778 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 84 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%          | Сумма % | Коэфф.влияния | b=C/M |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] |                   |         |               |       |  |
| 1                           | 6117 | П1   | 0.0645 | 0.0125526    | 97.95             | 97.95   | 0.194741026   |       |  |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0125526    | 97.95             |         |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0002629    | 2.05 (1 источник) |         |               |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:48

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. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.   | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 0171 | T    | 2.5  | 0.24 | 0.800 | 0.0362 | 37.4 | -149.23 | -109.16 |      |       |       | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0042000 |
| 6124 | П1   | 2.0  |      |       |        | 37.4 | -59.74  | -84.23  | 8.38 | 11.68 | 82.40 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0072000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |              |      |                    |                        |        |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |      |                    |                        |        |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |              |      |                    | Их расчетные параметры |        |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | M            | Тип  | См                 | Um                     | Xm     |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. | -----        | ---- | [доли ПДК]         | --[м/с]                | ---[м] |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0171 | 0.004200     | Т    | 0.534745           | 0.50                   | 7.1    |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6124 | 0.007200     | П1   | 1.542954           | 0.50                   | 5.7    |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |      |                    |                        |        |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |      | 0.011400 г/с |      |                    |                        |        |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      |              |      | 2.077698 долей ПДК |                        |        |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |      |              |      |                    |                        |        |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |              |      |                    | 0.50 м/с               |        |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150

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 :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:48

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: 64

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 (Umr) 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=	-142:	-79:	-18:	41:	141:	241:	341:	352:	408:	459:	505:	546:	580:	607:	628:
x=	-710:	-704:	-691:	-670:	-627:	-584:	-541:	-537:	-507:	-471:	-428:	-380:	-328:	-271:	-212:
Qc :	0.005:	0.005:	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:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:

y=	640:	645:	642:	631:	612:	579:	547:	544:	517:	483:	443:	397:	346:	291:	233:
x=	-150:	-88:	-25:	37:	97:	182:	268:	275:	331:	384:	433:	476:	512:	542:	565:
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:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	172:	110:	19:	-71:	-134:	-196:	-256:	-303:	-313:	-370:	-424:	-511:	-597:	-648:	-694:
x=	581:	588:	591:	594:	592:	582:	565:	548:	544:	518:	485:	428:	371:	334:	291:
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:	0.003:	0.003:	0.003:
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=	-734:	-768:	-795:	-815:	-815:	-796:	-771:	-766:	-738:	-703:	-635:	-589:	-538:	-483:	-384:
x=	243:	190:	133:	73:	-175:	-235:	-298:	-311:	-367:	-419:	-499:	-541:	-578:	-608:	-654:
Qc :	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:	0.005:
Cc :	0.002:	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:

y=	-327:	-267:	-205:	-142:
x=	-679:	-697:	-707:	-710:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -669.6 м, Y= 41.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0053305 доли ПДКмр
		0.0026652 мг/м3

Достигается при опасном направлении 104 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 %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6124	П1	0.007200	0.0028611	53.67	53.67	0.397373557
2	0171	T	0.004200	0.0024694	46.33	100.00	0.587949693
В сумме =				0.0053305	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:48

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 393

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 (Umr) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~| ~~~~~|
~~~~~

```

```

y=  -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -374:  -373:  -372:  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:
x=  -258:  -258:  -258:  -258:  -258:  -258:  -258:  -259:  -260:  -263:  -268:  -268:  -268:  -268:  -268:
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:
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=  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:  -370:  -369:  -367:  -364:  -358:  -345:  -313:  -283:
x=  -269:  -269:  -269:  -269:  -269:  -269:  -269:  -270:  -271:  -274:  -280:  -291:  -312:  -348:  -365:
Qc : 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: 0.018: 0.020:
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: 0.009: 0.010:
~~~~~

```

```

y=  -254:  -224:  -224:  -224:  -224:  -224:  -224:  -223:  -223:  -223:  -223:  -222:  -219:  -215:  -204:
x=  -383:  -400:  -400:  -400:  -400:  -400:  -400:  -400:  -400:  -400:  -400:  -401:  -401:  -403:  -406:
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: 0.023: 0.023:
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=  -180:  -147:  -115:  -115:  -115:  -115:  -115:  -114:  -114:  -114:  -114:  -114:  -114:  -114:  -114:
x=  -411:  -414:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:
Qc : 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:
Cc : 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: 0.011:
~~~~~

```

```

y=  -114:  -114:  -113:  -113:  -113:  -113:  -112:  -110:  -105:  -95:  -74:  -74:  -74:  -74:  -74:
x=  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -419:  -419:  -421:  -423:  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
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: 0.010: 0.010:
~~~~~

```

```

y=  -73:  -73:  -73:  -73:  -73:  -73:  -73:  -73:  -73:  -73:  -72:  -72:  -72:  -69:  -65:
x=  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:  -427:  -426:
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 : 0.010: 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=  -56:  -38:  -38:  -38:  -38:  -38:  -38:  -38:  -38:  -37:  -37:  -37:  -37:  -37:  -37:
x=  -423:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:
Qc : 0.020: 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 : 0.010: 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:
~~~~~

```

```

y=  -37:  -37:  -37:  -37:  -36:  -36:  -33:  -28:  -18:  0:  31:  76:  76:  76:  76:
x=  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -417:  -416:  -414:  -409:  -394:  -394:  -394:  -394:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 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: 0.007: 0.007:
~~~~~

```

```

y=  76:  76:  77:  77:  77:  77:  77:  77:  79:  82:  87:  98:  119:  155:  184:
x=  -394:  -394:  -394:  -394:  -394:  -394:  -394:  -394:  -393:  -392:  -389:  -383:  -370:  -341:  -305:
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: 0.013:
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=  213:  213:  213:  213:  213:  213:  213:  213:  213:  214:  215:  217:  220:  226:  226:
x=  -268:  -268:  -268:  -268:  -268:  -268:  -267:  -267:  -267:  -266:  -264:  -260:  -252:  -233:  -233:
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: 0.014: 0.014:
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=  226:  226:  226:  226:  226:  226:  226:  226:  227:  227:  227:  227:  228:  229:  233:
x=  -233:  -233:  -232:  -232:  -232:  -232:  -232:  -232:  -232:  -232:  -232:  -232:  -231:  -230:  -226:  -220:
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 : 0.007: 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=	239:	251:	262:	273:	273:	273:	273:	273:	273:	273:	273:	273:	273:	273:	273:
x=	-207:	-179:	-148:	-118:	-118:	-118:	-118:	-117:	-117:	-117:	-117:	-117:	-117:	-117:	-117:
Qc :	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:	0.013:	0.013:
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=	273:	273:	273:	273:	273:	273:	273:	273:	273:	273:	273:	273:	273:	273:	273:
x=	-117:	-116:	-116:	-116:	-116:	-116:	-116:	-116:	-116:	-115:	-115:	-115:	-115:	-115:	-115:
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 :	0.007:	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=	273:	273:	273:	273:	273:	273:	272:	270:	268:	262:	256:	250:	250:	250:	250:
x=	-115:	-115:	-115:	-115:	-114:	-113:	-108:	-98:	-79:	-41:	-4:	32:	32:	32:	32:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
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=	250:	250:	250:	250:	249:	249:	249:	249:	248:	247:	244:	238:	226:	226:	226:
x=	32:	32:	33:	33:	33:	33:	33:	33:	34:	37:	42:	51:	70:	70:	70:
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:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	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:	0.008:	0.008:

y=	226:	226:	226:	226:	226:	226:	226:	226:	225:	224:	222:	218:	209:	189:	162:
x=	70:	70:	70:	70:	70:	71:	71:	71:	72:	75:	80:	89:	107:	137:	159:
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:	0.017:	0.018:
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:	0.009:	0.009:

y=	135:	134:	134:	134:	134:	134:	134:	134:	134:	133:	131:	128:	121:	107:	76:
x=	182:	182:	182:	182:	182:	182:	182:	183:	183:	184:	185:	188:	194:	205:	226:
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:	0.020:	0.020:
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=	76:	76:	76:	76:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	75:	74:
x=	226:	226:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:	227:
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 :	0.010:	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=	74:	72:	68:	59:	42:	5:	-34:	-74:	-74:	-74:	-74:	-74:	-75:	-75:	-75:
x=	227:	228:	229:	232:	237:	247:	257:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-75:	-75:	-75:	-75:	-75:	-75:	-75:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-77:	-79:	-84:
x=	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	266:	265:	264:
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 :	0.010:	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=	-95:	-115:	-153:	-189:	-224:	-224:	-224:	-224:	-224:	-224:	-225:	-225:	-225:	-225:	-225:
x=	262:	257:	248:	238:	228:	228:	228:	228:	228:	228:	228:	227:	227:	227:	227:
Qc :	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.010:	0.010:	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=	-226:	-228:	-233:	-241:	-258:	-286:	-286:	-286:	-287:	-287:	-287:	-287:	-287:	-287:	-287:
x=	227:	225:	223:	218:	207:	182:	182:	182:	182:	182:	182:	182:	182:	182:	181:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
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=	-288:	-290:	-294:	-301:	-315:	-338:	-356:	-374:	-374:	-374:	-374:	-374:	-374:	-375:	-375:
x=	181:	180:	178:	173:	164:	141:	112:	82:	82:	82:	82:	82:	82:	82:	82:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	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:	0.008:

```

y= -375: -375: -376: -378: -382: -390: -406: -433: -433: -433: -433: -433: -433: -433:
x= 81: 81: 81: 79: 76: 71: 59: 32: 32: 32: 32: 32: 31: 31: 31:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 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:

```

```

y= -433: -433: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -435: -438: -442: -450: -458: -465:
x= 31: 31: 31: 31: 31: 31: 30: 30: 28: 24: 16: -2: -38: -78: -118:
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: 0.012:
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: 0.006: 0.006:

```

```

y= -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -464: -464: -463: -460: -456:
x= -118: -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -121: -123: -129: -139:
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:
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:

```

```

y= -446: -424: -399:
x= -159: -195: -226:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -414.3 м, Y= -147.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0234341 доли ПДКмр |
| 0.0117171 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 81 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 %	Сумма %	Коэфф. влияния	
----	Ист.	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M	-----
1	6124	П1	0.007200	0.0129212	55.14	55.14	1.7946067	
2	0171	Т	0.004200	0.0105130	44.86	100.00	2.5030870	
В сумме =				0.0234341	100.00			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:45

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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0120	Т	4.0	0.10	0.560	0.0044	37.4	-175.82	-158.10				1.0	1.00	0	0.0243750
0124	Т	1.0	0.025	1.30	0.0006	37.4	-171.97	-148.46				1.0	1.00	0	0.0032680

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0120	0.024375	Т	0.115165	0.50	22.8
2	0124	0.003268	Т	0.077814	0.50	11.4
Суммарный Мq= 0.027643 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.192979 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150
 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 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:45

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДК_{мр} 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: 64

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 (U_{мр}) 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=	-142:	-79:	-18:	41:	141:	241:	341:	352:	408:	459:	505:	546:	580:	607:	628:
x=	-710:	-704:	-691:	-670:	-627:	-584:	-541:	-537:	-507:	-471:	-428:	-380:	-328:	-271:	-212:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	640:	645:	642:	631:	612:	579:	547:	544:	517:	483:	443:	397:	346:	291:	233:
x=	-150:	-88:	-25:	37:	97:	182:	268:	275:	331:	384:	433:	476:	512:	542:	565:
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 :	0.005:	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=	172:	110:	19:	-71:	-134:	-196:	-256:	-303:	-313:	-370:	-424:	-511:	-597:	-648:	-694:
x=	581:	588:	591:	594:	592:	582:	565:	548:	544:	518:	485:	428:	371:	334:	291:
Qc :	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:	0.004:
Cc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:

y=	-734:	-768:	-795:	-815:	-815:	-796:	-771:	-766:	-738:	-703:	-635:	-589:	-538:	-483:	-384:
x=	243:	190:	133:	73:	-175:	-235:	-298:	-311:	-367:	-419:	-499:	-541:	-578:	-608:	-654:
Qc :	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:	0.005:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:

y=	-327:	-267:	-205:	-142:
x=	-679:	-697:	-707:	-710:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -654.1 м, Y= -384.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0052100 доли ПДК _{мр}
		0.0078149 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 65 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 %	Сумма %	Коэфф. влияния
-Ист. -	----	----	М- (Мг) --	----	С [доли ПДК] -	-----	-----	----- b=С/М ----
1	0120	Т	0.0244		0.0041355	79.38	79.38	0.169661492
2	0124	Т	0.003268		0.0010745	20.62	100.00	0.328782231
В сумме =					0.0052100	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:45

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДК_{мр} для примеси 0501 = 1.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Всего просчитано точек: 393
 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
 ~~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -373:  | -372:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  |
| x=   | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -259:  | -260:  | -263:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  |
| 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 : | 0.021: | 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=   | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -369:  | -367:  | -364:  | -358:  | -345:  | -313:  | -283:  |
| x=   | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -270:  | -271:  | -274:  | -280:  | -291:  | -312:  | -348:  | -365:  |
| 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 : | 0.021: | 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=   | -254:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -223:  | -223:  | -223:  | -223:  | -222:  | -219:  | -215:  | -204:  |
| x=   | -383:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -401:  | -401:  | -403:  | -406:  |
| 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 : | 0.021: | 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=   | -180:  | -147:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  |
| x=   | -411:  | -414:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| Qc : | 0.014: | 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 : | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -114:  | -114:  | -113:  | -113:  | -113:  | -113:  | -112:  | -110:  | -105:  | -95:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   |
| x=   | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -419:  | -419:  | -421:  | -423:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 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: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -72:   | -72:   | -72:   | -69:   | -65:   |
| x=   | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -427:  | -426:  |
| 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 : | 0.017: | 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=   | -56:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   |
| x=   | -423:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| Qc : | 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: | 0.011: | 0.011: |
| 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=   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -36:   | -36:   | -33:   | -28:   | -18:   | 0:     | 31:    | 76:    | 76:    | 76:    | 76:    |
| x=   | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -417:  | -416:  | -414:  | -409:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 76:    | 76:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 79:    | 82:    | 87:    | 98:    | 119:   | 155:   | 184:   |
| x=   | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -393:  | -392:  | -389:  | -383:  | -370:  | -341:  | -305:  |
| 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: | 0.008: | 0.008: |
| 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: | 0.013: | 0.012: | 0.012: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 214:   | 215:   | 217:   | 220:   | 226:   | 226:   |
| x=   | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -267:  | -267:  | -267:  | -266:  | -264:  | -260:  | -252:  | -233:  | -233:  |
| 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: | 0.007: | 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=   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 228:   | 229:   | 233:   |
| x=   | -233:  | -233:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -231:  | -230:  | -226:  | -220:  |
| 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=   | 239:   | 251:   | 262:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=   | -207:  | -179:  | -148:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  |
| 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: | 0.010: | 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=   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=   | -117:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  |
| 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 : | 0.010: | 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=   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 272:   | 270:   | 268:   | 262:   | 256:   | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   |
| x=   | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -113:  | -108:  | -98:   | -79:   | -41:   | -4:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    |
| Qc : | 0.007: | 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: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   | 249:   | 249:   | 249:   | 249:   | 248:   | 247:   | 244:   | 238:   | 226:   | 226:   | 226:   |
| x=   | 32:    | 32:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 34:    | 37:    | 42:    | 51:    | 70:    | 70:    | 70:    |
| 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 : | 0.009: | 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=   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 225:   | 224:   | 222:   | 218:   | 209:   | 189:   | 162:   |
| x=   | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 71:    | 71:    | 71:    | 72:    | 75:    | 80:    | 89:    | 107:   | 137:   | 159:   |
| 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 : | 0.009: | 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=   | 135:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 133:   | 131:   | 128:   | 121:   | 107:   | 76:    |
| x=   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 183:   | 183:   | 184:   | 185:   | 188:   | 194:   | 205:   | 226:   |
| 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 : | 0.009: | 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=   | 76:    | 76:    | 76:    | 76:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 74:    |
| x=   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   |
| 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 : | 0.009: | 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=   | 74:    | 72:    | 68:    | 59:    | 42:    | 5:     | -34:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -75:   | -75:   | -75:   |
| x=   | 227:   | 228:   | 229:   | 232:   | 237:   | 247:   | 257:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   |
| 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 : | 0.009: | 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=   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -77:   | -79:   | -84:   |
| x=   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 265:   | 264:   |
| 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 : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -95:   | -115:  | -153:  | -189:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -225:  | -225:  | -225:  | -225:  | -225:  |
| x=   | 262:   | 257:   | 248:   | 238:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   |
| Qc : | 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: | 0.007: |
| 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: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -226:  | -228:  | -233:  | -241:  | -258:  | -286:  | -286:  | -286:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  |
| x=   | 227:   | 225:   | 223:   | 218:   | 207:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 181:   |
| Qc : | 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: | 0.008: | 0.008: |

Сс : 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= -288: -290: -294: -301: -315: -338: -356: -374: -374: -374: -374: -374: -375: -375:  
x= 181: 180: 178: 173: 164: 141: 112: 82: 82: 82: 82: 82: 82: 82:  
Qc : 0.008: 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:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= -375: -375: -376: -378: -382: -390: -406: -433: -433: -433: -433: -433: -433: -433:  
x= 81: 81: 81: 79: 76: 71: 59: 32: 32: 32: 32: 32: 31: 31:  
Qc : 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:  
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:

y= -433: -433: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -435: -438: -442: -450: -458: -465:  
x= 31: 31: 31: 31: 31: 31: 30: 30: 28: 24: 16: -2: -38: -78: -118:  
Qc : 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: 0.010:  
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: 0.014: 0.014:

y= -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -464: -464: -463: -460: -456:  
x= -118: -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -121: -123: -129: -139:  
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:  
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: 0.015: 0.015:

y= -446: -424: -399:  
x= -159: -195: -226:  
Qc : 0.011: 0.012: 0.013:  
Cc : 0.016: 0.017: 0.019:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -365.4 м, Y= -283.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0143002 доли ПДКмр |  
| 0.0214503 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 56 град.  
и скорости ветра 3.24 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |           |           |           |        |             |                |       |
|-------------------|------|-----|-----------|-----------|-----------|--------|-------------|----------------|-------|
| Ист.              | Код  | Тип | Выброс    | Вклад     | Вклад в % | Сумма  | %           | Коэфф. влияния | b=C/M |
| 1                 | 0120 | T   | 0.0244    | 0.0117398 | 82.10     | 82.10  | 0.481633812 |                |       |
| 2                 | 0124 | T   | 0.003268  | 0.0025604 | 17.90     | 100.00 | 0.783474565 |                |       |
| В сумме =         |      |     | 0.0143002 | 100.00    |           |        |             |                |       |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:43  
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   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|------|---------|---------|-------|-------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~    | ~       | ~       | ~     | ~     | ~     | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6104 | П1  | 2.0 |   |    |    | 37.4 | -131.64 | -115.75 | 28.62 | 20.03 | 71.60 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0002070 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |      |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Хм   |  | Номер                  | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Хм   |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |          |     |          |      |      |  | п/п                    | Ист. |          |     |          |      |      |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6104 | 0.000207 | П1  | 0.369666 | 0.50 | 11.4 |  | 1                      | 6104 | 0.000207 | П1  | 0.369666 | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный Мq= 0.000207 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |



Сумма См по всем источникам = 0.369666 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150  
 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(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:43  
 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: 64  
 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(Умр) 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=   | -142:  | -79:   | -18:   | 41:    | 141:   | 241:   | 341:   | 352:   | 408:   | 459:   | 505:   | 546:   | 580:   | 607:   | 628:   |
| x=   | -710:  | -704:  | -691:  | -670:  | -627:  | -584:  | -541:  | -537:  | -507:  | -471:  | -428:  | -380:  | -328:  | -271:  | -212:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 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=   | 640:   | 645:   | 642:   | 631:   | 612:   | 579:   | 547:   | 544:   | 517:   | 483:   | 443:   | 397:   | 346:   | 291:   | 233:   |
| x=   | -150:  | -88:   | -25:   | 37:    | 97:    | 182:   | 268:   | 275:   | 331:   | 384:   | 433:   | 476:   | 512:   | 542:   | 565:   |
| 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=   | 172:   | 110:   | 19:    | -71:   | -134:  | -196:  | -256:  | -303:  | -313:  | -370:  | -424:  | -511:  | -597:  | -648:  | -694:  |
| x=   | 581:   | 588:   | 591:   | 594:   | 592:   | 582:   | 565:   | 548:   | 544:   | 518:   | 485:   | 428:   | 371:   | 334:   | 291:   |
| 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=   | -734:  | -768:  | -795:  | -815:  | -815:  | -796:  | -771:  | -766:  | -738:  | -703:  | -635:  | -589:  | -538:  | -483:  | -384:  |
| x=   | 243:   | 190:   | 133:   | 73:    | -175:  | -235:  | -298:  | -311:  | -367:  | -419:  | -499:  | -541:  | -578:  | -608:  | -654:  |
| Qc : | 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: | 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=   | -327:  | -267:  | -205:  | -142:  |
| x=   | -679:  | -697:  | -707:  | -710:  |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -626.8 м, Y= 141.1 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0048290 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000966 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 117 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 % | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|---------|---------------|-----------|-----------|---------|---------------|
| Ист.      | Ист. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] |           |           |         | b=С/М         |
| 1         | 6104 | П1      | 0.00020700    | 0.0048290 | 100.00    | 100.00  | 23.3286057    |
| В сумме = |      |         |               | 0.0048290 | 100.00    |         |               |

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:43

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: 393

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 (Umr) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -374: | -374: | -374: | -374: | -374: | -374: | -374: | -374: | -373: | -372: | -370: | -370: | -370: | -370: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -258: | -258: | -258: | -258: | -258: | -258: | -258: | -259: | -260: | -263: | -268: | -268: | -268: | -268: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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: |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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=	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-370:	-369:	-367:	-364:	-358:	-345:	-313:	-283:

x=	-269:	-269:	-269:	-269:	-269:	-269:	-269:	-270:	-271:	-274:	-280:	-291:	-312:	-348:

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:

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= | -254: | -224: | -224: | -224: | -224: | -224: | -224: | -223: | -223: | -223: | -223: | -222: | -219: | -215: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -383: | -400: | -400: | -400: | -400: | -400: | -400: | -400: | -400: | -400: | -400: | -401: | -401: | -403: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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: |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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=	-180:	-147:	-115:	-115:	-115:	-115:	-115:	-114:	-114:	-114:	-114:	-114:	-114:	-114:

x=	-411:	-414:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:

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:

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= | -114: | -114: | -113: | -113: | -113: | -113: | -112: | -110: | -105: | -95: | -74: | -74: | -74: | -74: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -419: | -419: | -421: | -423: | -428: | -428: | -428: | -428: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 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: |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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=	-73:	-73:	-73:	-73:	-73:	-73:	-73:	-73:	-73:	-73:	-72:	-72:	-72:	-69:

x=	-428:	-428:	-428:	-428:	-428:	-428:	-428:	-428:	-428:	-428:	-428:	-428:	-428:	-427:

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:

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= | -56: | -38: | -38: | -38: | -38: | -38: | -38: | -38: | -38: | -37: | -37: | -37: | -37: | -37: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -423: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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: |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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=	-37:	-37:	-37:	-37:	-36:	-36:	-33:	-28:	-18:	0:	31:	76:	76:	76:

x=	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-418:	-417:	-416:	-414:	-409:	-394:	-394:	-394:

Qc :	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:	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:

~~~~~

|    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| y= | 76: | 76: | 77: | 77: | 77: | 77: | 77: | 77: | 79: | 82: | 87: | 98: | 119: | 155: |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -394: | -394: | -394: | -394: | -394: | -394: | -394: | -394: | -393: | -392: | -389: | -383: | -370: | -341: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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: |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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=	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	214:	215:	217:	220:	226:

x=	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	213:	214:	215:	217:	220:	226:

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:

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:

~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|       | x=     | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -267:  | -267:  | -267:  | -266:  | -264:  | -260:  | -252:  | -233:  | -233:  |
| 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: | 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: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 228:   | 229:   | 233:   |
| x=    | -233:  | -233:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -231:  | -230:  | -226:  | -220:  |
| 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: | 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: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 239:   | 251:   | 262:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=    | -207:  | -179:  | -148:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  |
| Qc :  | 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: | 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: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=    | -117:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  |
| 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: | 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: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 272:   | 270:   | 268:   | 262:   | 256:   | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   |
| x=    | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -113:  | -108:  | -98:   | -79:   | -41:   | -4:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    |
| 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: | 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: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   | 249:   | 249:   | 249:   | 249:   | 248:   | 247:   | 244:   | 238:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   |
| x=    | 32:    | 32:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 34:    | 37:    | 42:    | 51:    | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    |
| 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: | 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: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 225:   | 224:   | 222:   | 218:   | 209:   | 189:   | 162:   | 162:   |
| x=    | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 71:    | 71:    | 71:    | 72:    | 75:    | 80:    | 89:    | 107:   | 137:   | 159:   | 159:   |
| 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: | 0.008: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

y= -226: -228: -233: -241: -258: -286: -286: -286: -287: -287: -287: -287: -287: -287: -287:  
x= 227: 225: 223: 218: 207: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 181:  
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -288: -290: -294: -301: -315: -338: -356: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -375: -375:  
x= 181: 180: 178: 173: 164: 141: 112: 82: 82: 82: 82: 82: 82: 82: 82:  
Qc : 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: 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= -375: -375: -376: -378: -382: -390: -406: -433: -433: -433: -433: -433: -433: -433: -433:  
x= 81: 81: 81: 79: 76: 71: 59: 32: 32: 32: 32: 32: 31: 31: 31:  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 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= -433: -433: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -435: -438: -442: -450: -458: -465:  
x= 31: 31: 31: 31: 31: 31: 30: 30: 28: 24: 16: -2: -38: -78: -118:  
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: 0.010: 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= -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -464: -464: -463: -460: -456:  
x= -118: -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -121: -123: -129: -139:  
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -446: -424: -399:  
x= -159: -195: -226:  
Qc : 0.010: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -257.8 м, Y= -374.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0119846 доли ПДКмр |  
| 0.0002397 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 26 град.  
и скорости ветра 11.65 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ист.      | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|------|------|------------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист.      | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |
| 1         | 6104 | П1   | 0.00020700 | 0.0119846    | 100.00    | 100.00  | 57.8965950     |
| В сумме = |      |      | 0.0119846  | 100.00       |           |         |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 28.09.2025 12:44

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  | Тип  | Н    | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa  | F    | KP   | Ди        | Выброс    |
|------|------|------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|------|------|-----------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист.   | Ист.  | Ист.    | Ист.    | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.      |
| 0110 | T    | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -87.57  | -285.65 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.1333330 |           |
| 0111 | T    | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -86.42  | -279.48 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.1333330 |           |
| 0112 | T    | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -80.64  | -286.80 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.1333330 |           |
| 0113 | T    | 8.0  | 0.40  | 15.67 | 1.97   | 300.0 | -77.56  | -281.02 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.1333330 |           |
| 0114 | T    | 5.0  | 0.050 | 3.06  | 0.0060 | 37.4  | -82.18  | -282.56 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.0072440 |           |
| 0115 | T    | 20.0 | 0.50  | 2.00  | 0.3927 | 180.0 | -92.20  | -127.65 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.0117720 |           |
| 0130 | T    | 4.0  | 0.15  | 0.800 | 0.0141 | 37.4  | -88.73  | -130.74 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.0184850 |           |
| 0131 | T    | 4.0  | 0.020 | 2.35  | 0.0007 | 37.4  | -88.35  | -125.73 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.0553180 |           |
| 0132 | T    | 4.0  | 0.050 | 7.64  | 0.0150 | 37.4  | -92.20  | -130.74 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.0145680 |           |
| 0144 | T    | 4.0  | 0.15  | 0.800 | 0.0141 | 37.4  | -85.65  | -295.28 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.0201780 |           |
| 0146 | T    | 4.0  | 0.050 | 7.64  | 0.0150 | 37.4  | -81.79  | -300.68 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.0005840 |           |
| 0148 | T    | 4.0  | 0.15  | 0.800 | 0.0141 | 37.4  | -83.34  | -286.03 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.0201780 |           |
| 0160 | T    | 4.0  | 0.050 | 7.64  | 0.0150 | 37.4  | -76.40  | -284.88 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.0005840 |           |
| 0162 | T    | 4.0  | 0.15  | 0.800 | 0.0141 | 37.4  | -71.78  | -267.54 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.0201780 |           |
| 0164 | T    | 4.0  | 0.050 | 7.64  | 0.0150 | 37.4  | -71.78  | -272.16 |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.0005840 |           |
| 0181 | T    | 3.0  | 0.020 | 0.430 | 0.0001 | 37.4  | -614.03 | 9.66    |       |       | 1.0   | 1.00 | 0    | 0.0015390 |           |
| 6114 | П1   | 2.0  |       |       |        | 37.4  | -71.99  | -218.14 | 15.77 | 93.84 | 72.40 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0285450 |

|      |    |     |      |         |         |       |       |       |     |      |   |           |
|------|----|-----|------|---------|---------|-------|-------|-------|-----|------|---|-----------|
| 6115 | П1 | 2.0 | 37.4 | -80.78  | -190.69 | 75.90 | 9.72  | 71.50 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1630000 |
| 6120 | П1 | 2.0 | 37.4 | -565.23 | -17.89  | 16.05 | 95.87 | 66.20 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0387120 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |      |                        |           |           |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |           |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |      | Их расчетные параметры |           |           |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm        |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]-- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0110   | 0.133333     | Т    | 0.000221               | 2.37      | 212.4     |
| 2                                                                                                                                                                           | 0111   | 0.133333     | Т    | 0.000221               | 2.37      | 212.4     |
| 3                                                                                                                                                                           | 0112   | 0.133333     | Т    | 0.000221               | 2.37      | 212.4     |
| 4                                                                                                                                                                           | 0113   | 0.133333     | Т    | 0.000221               | 2.37      | 212.4     |
| 5                                                                                                                                                                           | 0114   | 0.007244     | Т    | 0.000610               | 0.50      | 28.5      |
| 6                                                                                                                                                                           | 0115   | 0.011772     | Т    | 0.000063               | 0.92      | 99.0      |
| 7                                                                                                                                                                           | 0130   | 0.018485     | Т    | 0.002620               | 0.50      | 22.8      |
| 8                                                                                                                                                                           | 0131   | 0.055318     | Т    | 0.007841               | 0.50      | 22.8      |
| 9                                                                                                                                                                           | 0132   | 0.014568     | Т    | 0.002065               | 0.50      | 22.8      |
| 10                                                                                                                                                                          | 0144   | 0.020178     | Т    | 0.002860               | 0.50      | 22.8      |
| 11                                                                                                                                                                          | 0146   | 0.000584     | Т    | 0.000083               | 0.50      | 22.8      |
| 12                                                                                                                                                                          | 0148   | 0.020178     | Т    | 0.002860               | 0.50      | 22.8      |
| 13                                                                                                                                                                          | 0160   | 0.000584     | Т    | 0.000083               | 0.50      | 22.8      |
| 14                                                                                                                                                                          | 0162   | 0.020178     | Т    | 0.002860               | 0.50      | 22.8      |
| 15                                                                                                                                                                          | 0164   | 0.000584     | Т    | 0.000083               | 0.50      | 22.8      |
| 16                                                                                                                                                                          | 0181   | 0.001539     | Т    | 0.000427               | 0.50      | 17.1      |
| 17                                                                                                                                                                          | 6114   | 0.028545     | П1   | 0.020391               | 0.50      | 11.4      |
| 18                                                                                                                                                                          | 6115   | 0.163000     | П1   | 0.116436               | 0.50      | 11.4      |
| 19                                                                                                                                                                          | 6120   | 0.038712     | П1   | 0.027653               | 0.50      | 11.4      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |           |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.934801 г/с |      |                        |           |           |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |      | 0.187816 долей ПДК     |           |           |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |      |                        | 0.51 м/с  |           |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |           |           |

#### 5. Управляющие параметры расчета ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150

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 (Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:44

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКмр для примеси 0410 = 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: 64

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 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - 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 Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -142:  | -79:   | -18:   | 41:    | 141:   | 241:   | 341:   | 352:   | 408:   | 459:   | 505:   | 546:   | 580:   | 607:   | 628:   |
| x=   | -710:  | -704:  | -691:  | -670:  | -627:  | -584:  | -541:  | -537:  | -507:  | -471:  | -428:  | -380:  | -328:  | -271:  | -212:  |
| Qс : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Сс : | 0.091: | 0.091: | 0.155: | 0.215: | 0.095: | 0.095: | 0.091: | 0.090: | 0.088: | 0.085: | 0.083: | 0.081: | 0.079: | 0.079: | 0.078: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 640:   | 645:   | 642:   | 631:   | 612:   | 579:   | 547:   | 544:   | 517:   | 483:   | 443:   | 397:   | 346:   | 291:   | 233:   |
| x=   | -150:  | -88:   | -25:   | 37:    | 97:    | 182:   | 268:   | 275:   | 331:   | 384:   | 433:   | 476:   | 512:   | 542:   | 565:   |
| Qс : | 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: | 0.002: |
| Сс : | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: |

```

y= 172: 110: 19: -71: -134: -196: -256: -303: -313: -370: -424: -511: -597: -648: -694:
x= 581: 588: 591: 594: 592: 582: 565: 548: 544: 518: 485: 428: 371: 334: 291:
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 : 0.077: 0.079: 0.082: 0.084: 0.085: 0.087: 0.091: 0.093: 0.094: 0.098: 0.101: 0.105: 0.106: 0.106: 0.107:

```

```

y= -734: -768: -795: -815: -815: -796: -771: -766: -738: -703: -635: -589: -538: -483: -384:
x= 243: 190: 133: 73: -175: -235: -298: -311: -367: -419: -499: -541: -578: -608: -654:
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 : 0.109: 0.111: 0.113: 0.114: 0.119: 0.119: 0.117: 0.116: 0.114: 0.111: 0.106: 0.103: 0.101: 0.100: 0.096:

```

```

y= -327: -267: -205: -142:
x= -679: -697: -707: -710:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.094: 0.092: 0.091: 0.091:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -669.6 м, Y= 41.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042920 доли ПДКмр |  
| 0.2145989 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.  
и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код     | Тип          | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма %         | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|----------|-----------|-----------|-----------------|----------------|
| И-ст.                       | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=С/М    |           |           |                 |                |
| 1                           | 6120    | П1           | 0.0387   | 0.0027313 | 63.64     | 63.64           | 0.070553340    |
| 2                           | 6115    | П1           | 0.1630   | 0.0006563 | 15.29     | 78.93           | 0.004026076    |
| 3                           | 0181    | Т            | 0.001539 | 0.0001786 | 4.16      | 83.09           | 0.116045445    |
| 4                           | 6114    | П1           | 0.0285   | 0.0001192 | 2.78      | 85.86           | 0.004174743    |
| 5                           | 0131    | Т            | 0.0553   | 0.0000928 | 2.16      | 88.03           | 0.001676874    |
| 6                           | 0111    | Т            | 0.1333   | 0.0000763 | 1.78      | 89.80           | 0.000572606    |
| 7                           | 0110    | Т            | 0.1333   | 0.0000760 | 1.77      | 91.57           | 0.000569796    |
| 8                           | 0113    | Т            | 0.1333   | 0.0000758 | 1.77      | 93.34           | 0.000568475    |
| 9                           | 0112    | Т            | 0.1333   | 0.0000756 | 1.76      | 95.10           | 0.000566966    |
| В сумме =                   |         |              |          | 0.0040817 | 95.10     |                 |                |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |          | 0.0002102 | 4.90      | (10 источников) |                |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:44

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 393

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(Умр) 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= -374: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -373: -372: -370: -370: -370: -370: -370:
x= -258: -258: -258: -258: -258: -258: -258: -259: -260: -263: -268: -268: -268: -268: -268:
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:
Cc : 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.237: 0.236: 0.234: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231:

```

```

y= -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -369: -367: -364: -358: -345: -313: -283:
x= -269: -269: -269: -269: -269: -269: -269: -270: -271: -274: -280: -291: -312: -348: -365:
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: 0.004:
Cc : 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.228: 0.224: 0.218: 0.206: 0.190: 0.183:

```

```

y= -254: -224: -224: -224: -224: -224: -224: -223: -223: -223: -223: -222: -219: -215: -204:
x= -383: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -401: -401: -403: -406:
Qc : 0.004: 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 : 0.175: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.165:

```

```

~~~~~
y= -180: -147: -115: -115: -115: -115: -115: -114: -114: -114: -114: -114: -114: -114: -114:

x= -411: -414: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418:

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 : 0.163: 0.160: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:
~~~~~

y=  -114:  -114:  -113:  -113:  -113:  -113:  -112:  -110:  -105:  -95:  -74:  -74:  -74:  -74:  -74:
-----
x=  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -419:  -419:  -421:  -423:  -428:  -428:  -428:  -428:  -428:
-----
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:
Cc : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156: 0.155: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:
~~~~~

y= -73: -73: -73: -73: -73: -73: -73: -73: -73: -73: -72: -72: -72: -69: -65:

x= -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -427: -426:

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:
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:
~~~~~

y=   -56:  -38:  -38:  -38:  -38:  -38:  -38:  -38:  -38:  -37:  -37:  -37:  -37:  -37:  -37:
-----
x=  -423:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:  -418:
-----
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:
Cc : 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: 0.154:
~~~~~

y= -37: -37: -37: -37: -36: -36: -33: -28: -18: 0: 31: 76: 76: 76: 76: 76:

x= -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -417: -416: -414: -409: -394: -394: -394: -394:

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:
Cc : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:
~~~~~

y=    76:    76:    77:    77:    77:    77:    77:    77:    79:    82:    87:    98:   119:   155:   184:
-----
x=  -394:  -394:  -394:  -394:  -394:  -394:  -394:  -394:  -393:  -392:  -389:  -383:  -370:  -341:  -305:
-----
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:
Cc : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.156: 0.160: 0.166:
~~~~~

y= 213: 213: 213: 213: 213: 213: 213: 213: 213: 214: 215: 217: 220: 226: 226:

x= -268: -268: -268: -268: -268: -268: -267: -267: -267: -266: -264: -260: -252: -233: -233:

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:
Cc : 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.170: 0.171: 0.174: 0.174:
~~~~~

y=   226:   226:   226:   226:   226:   226:   226:   226:   227:   227:   227:   227:   228:   229:   233:
-----
x=  -233:  -233:  -232:  -232:  -232:  -232:  -232:  -232:  -232:  -232:  -232:  -232:  -231:  -230:  -226:
-----
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: 0.004:
Cc : 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: 0.175:
~~~~~

y= 239: 251: 262: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 273:

x= -207: -179: -148: -118: -118: -118: -118: -118: -117: -117: -117: -117: -117: -117: -117:

Qc : 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 : 0.176: 0.176: 0.175: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:
~~~~~

y=   273:   273:   273:   273:   273:   273:   273:   273:   273:   273:   273:   273:   273:   273:   273:
-----
x=  -117:  -116:  -116:  -116:  -116:  -116:  -116:  -116:  -116:  -116:  -115:  -115:  -115:  -115:  -115:
-----
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:
Cc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174:
~~~~~

y= 273: 273: 273: 273: 273: 273: 272: 270: 268: 262: 256: 250: 250: 250: 250:

x= -115: -115: -115: -115: -114: -113: -108: -98: -79: -41: -4: 32: 32: 32: 32:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.176: 0.178: 0.176: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:
~~~~~

y=   250:   250:   250:   250:   249:   249:   249:   249:   248:   247:   244:   238:   226:   226:   226:
-----
x=    32:    32:    33:    33:    33:    33:    33:    33:    34:    37:   42:   51:   70:   70:   70:
-----

```

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 : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 225: | 224: | 222: | 218: | 209: | 189: | 162: |
| x= | 70:  | 70:  | 70:  | 70:  | 70:  | 71:  | 71:  | 71:  | 72:  | 75:  | 80:  | 89:  | 107: | 137: | 159: |

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 : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.172: 0.172: 0.170: 0.169: 0.165: 0.165:

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 135: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 134: | 133: | 131: | 128: | 121: | 107: | 76:  |
| x= | 182: | 182: | 182: | 182: | 182: | 182: | 182: | 183: | 183: | 184: | 185: | 188: | 194: | 205: | 226: |

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 : 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.162: 0.160: 0.157:

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 76:  | 76:  | 76:  | 76:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 75:  | 74:  |
| x= | 226: | 226: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: | 227: |

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 : 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158:

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 74:  | 72:  | 68:  | 59:  | 42:  | 5:   | -34: | -74: | -74: | -74: | -74: | -74: | -75: | -75: | -75: |
| x= | 227: | 228: | 229: | 232: | 237: | 247: | 257: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: |

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 : 0.158: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -75: | -75: | -75: | -75: | -75: | -75: | -75: | -76: | -76: | -76: | -76: | -76: | -77: | -79: | -84: |
| x= | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 266: | 265: | 264: |

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 : 0.156: 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: 0.157:

|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -95: | -115: | -153: | -189: | -224: | -224: | -224: | -224: | -224: | -224: | -225: | -225: | -225: | -225: | -225: |
| x= | 262: | 257:  | 248:  | 238:  | 228:  | 228:  | 228:  | 228:  | 228:  | 228:  | 228:  | 227:  | 227:  | 227:  | 227:  |

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 : 0.158: 0.160: 0.163: 0.167: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -226: | -228: | -233: | -241: | -258: | -286: | -286: | -286: | -287: | -287: | -287: | -287: | -287: | -287: | -287: |
| x= | 227:  | 225:  | 223:  | 218:  | 207:  | 182:  | 182:  | 182:  | 182:  | 182:  | 182:  | 182:  | 182:  | 182:  | 181:  |

Qc : 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:  
Cc : 0.173: 0.173: 0.175: 0.177: 0.183: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -288: | -290: | -294: | -301: | -315: | -338: | -356: | -374: | -374: | -374: | -374: | -374: | -374: | -375: | -375: |
| x= | 181:  | 180:  | 178:  | 173:  | 164:  | 141:  | 112:  | 82:   | 82:   | 82:   | 82:   | 82:   | 82:   | 82:   | 82:   |

Qc : 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: 0.005:  
Cc : 0.194: 0.195: 0.195: 0.196: 0.199: 0.204: 0.220: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238:

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -375: | -375: | -376: | -378: | -382: | -390: | -406: | -433: | -433: | -433: | -433: | -433: | -433: | -433: | -433: |
| x= | 81:   | 81:   | 81:   | 79:   | 76:   | 71:   | 59:   | 32:   | 32:   | 32:   | 32:   | 32:   | 31:   | 31:   | 31:   |

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 : 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.240: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -433: | -433: | -434: | -434: | -434: | -434: | -434: | -434: | -434: | -435: | -438: | -442: | -450: | -458: | -465: |
| x= | 31:   | 31:   | 31:   | 31:   | 31:   | 31:   | 30:   | 30:   | 28:   | 24:   | 16:   | -2:   | -38:  | -78:  | -118: |

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: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.249: 0.251: 0.256: 0.268: 0.299: 0.316: 0.294:

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -465: | -464: | -464: | -463: | -460: | -456: |
| x= | -118: | -118: | -118: | -118: | -119: | -119: | -119: | -119: | -119: | -119: | -119: | -121: | -123: | -129: | -139: |

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 : 0.294: 0.294: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.292: 0.292: 0.289: 0.284:

|    |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|
| y= | -446: | -424: | -399: |
|----|-------|-------|-------|



x= -159: -195: -226:

-----:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.274: 0.260: 0.252:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -77.8 м, Y= -457.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063252 доли ПДКмр |
| 0.3162610 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град.

и скорости ветра 4.09 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 % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------------------|-----------|---------|----------------|
| -----                       | ----- | ----- | М (Мг)    | С [доли ПДК]        | -----     | -----   | b=C/M          |
| 1                           | 6115  | П1    | 0.1630    | 0.0032816           | 51.88     | 51.88   | 0.020132544    |
| 2                           | 0131  | Т     | 0.0553    | 0.0004779           | 7.56      | 59.44   | 0.008639029    |
| 3                           | 6114  | П1    | 0.0285    | 0.0004565           | 7.22      | 66.65   | 0.015990576    |
| 4                           | 0144  | Т     | 0.0202    | 0.0003721           | 5.88      | 72.54   | 0.018441839    |
| 5                           | 0148  | Т     | 0.0202    | 0.0003672           | 5.80      | 78.34   | 0.018196112    |
| 6                           | 0162  | Т     | 0.0202    | 0.0003074           | 4.86      | 83.20   | 0.015232529    |
| 7                           | 0130  | Т     | 0.0185    | 0.0001629           | 2.57      | 85.77   | 0.008810523    |
| 8                           | 0113  | Т     | 0.1333    | 0.0001618           | 2.56      | 88.33   | 0.001213830    |
| 9                           | 0112  | Т     | 0.1333    | 0.0001606           | 2.54      | 90.87   | 0.001204828    |
| 10                          | 0111  | Т     | 0.1333    | 0.0001590           | 2.51      | 93.39   | 0.001192636    |
| 11                          | 0110  | Т     | 0.1333    | 0.0001517           | 2.40      | 95.79   | 0.001137727    |
| В сумме =                   |       |       | 0.0060587 | 95.79               |           |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0002666 | 4.21 (8 источников) |           |         |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:42

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    |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | м/с   | м3/с   | градС | -----   | -----   | ----- | ----- | гр.   | ----- | ----- | ----- | г/с       |
| 0115  | Т     | 20.0  | 0.50  | 2.00  | 0.3927 | 180.0 | -92.20  | -127.65 |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000150 |
| 0121  | Т     | 4.0   | 0.10  | 0.560 | 0.0044 | 37.4  | -174.66 | -154.24 |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000088 |
| 0122  | Т     | 3.0   | 0.080 | 0.440 | 0.0022 | 37.4  | -170.04 | -157.71 |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000001 |
| 0124  | Т     | 1.0   | 0.025 | 1.30  | 0.0006 | 37.4  | -171.97 | -148.46 |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000012 |
| 0125  | Т     | 4.0   | 0.18  | 4.20  | 0.1069 | 37.4  | -167.73 | -153.09 |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000580 |
| 0126  | Т     | 3.0   | 0.080 | 1.50  | 0.0075 | 37.4  | -169.65 | -155.40 |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000001 |
| 0140  | Т     | 3.0   | 0.050 | 2.24  | 0.0044 | 37.4  | -83.72  | -129.58 |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000003 |
| 0143  | Т     | 5.0   | 0.15  | 31.12 | 0.5499 | 250.0 | 5.68    | -149.23 |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000061 |
| 0151  | Т     | 5.0   | 0.15  | 31.12 | 0.5499 | 250.0 | -127.65 | -25.15  |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000159 |
| 0154  | Т     | 3.0   | 0.050 | 2.24  | 0.0044 | 37.4  | -100.68 | -79.87  |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000003 |
| 0167  | Т     | 3.0   | 0.050 | 2.24  | 0.0044 | 37.4  | -124.57 | -27.46  |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000030 |
| 0168  | Т     | 3.0   | 0.050 | 2.24  | 0.0044 | 37.4  | -121.87 | -23.61  |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000030 |
| 0175  | Т     | 3.0   | 0.050 | 1.50  | 0.0029 | 37.4  | -94.90  | -127.65 |       |       |       | 1.0   | 1.00  | 0     | 6.098E-8  |
| 6122  | П1    | 2.0   |       |       |        | 37.4  | -28.59  | -326.92 | 21.55 | 26.01 | 71.60 | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000107 |
| 6123  | П1    | 2.0   |       |       |        | 37.4  | 88.00   | -218.35 | 48.50 | 27.30 | 71.20 | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000322 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 См - концентрация одиночного источника,      |       |              |       |            |       |       |       |                        |       |            |       |            |       |       |       |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |       |              |       |            |       |       |       |                        |       |            |       |            |       |       |       |
| ~~~~~                                                           |       |              |       |            |       |       |       |                        |       |            |       |            |       |       |       |
| Источники                                                       |       |              |       |            |       |       |       | Их расчетные параметры |       |            |       |            |       |       |       |
| Номер                                                           | Код   | М            | Тип   | См         | Um    | Xм    |       | Номер                  | Код   | М          | Тип   | См         | Um    | Xм    |       |
| -----                                                           | ----- | -----        | ----- | -----      | ----- | ----- | ----- | -----                  | ----- | -----      | ----- | -----      | ----- | ----- | ----- |
| п/п                                                             | Ист.  |              |       | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |       | п/п                    | Ист.  |            |       | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |       |
| 1                                                               | 0115  | 0.000015     | Т     | 0.000498   | 0.92  | 99.0  |       | 1                      | 0115  | 0.000015   | Т     | 0.000498   | 0.92  | 99.0  |       |
| 2                                                               | 0121  | 0.00000875   | Т     | 0.007751   | 0.50  | 22.8  |       | 2                      | 0121  | 0.00000875 | Т     | 0.007751   | 0.50  | 22.8  |       |
| 3                                                               | 0122  | 0.00000015   | Т     | 0.000253   | 0.50  | 17.1  |       | 3                      | 0122  | 0.00000015 | Т     | 0.000253   | 0.50  | 17.1  |       |
| 4                                                               | 0124  | 0.00000122   | Т     | 0.005447   | 0.50  | 11.4  |       | 4                      | 0124  | 0.00000122 | Т     | 0.005447   | 0.50  | 11.4  |       |
| 5                                                               | 0125  | 0.000058     | Т     | 0.051425   | 0.50  | 22.8  |       | 5                      | 0125  | 0.000058   | Т     | 0.051425   | 0.50  | 22.8  |       |
| 6                                                               | 0126  | 0.00000015   | Т     | 0.000253   | 0.50  | 17.1  |       | 6                      | 0126  | 0.00000015 | Т     | 0.000253   | 0.50  | 17.1  |       |
| 7                                                               | 0140  | 0.00000030   | Т     | 0.000529   | 0.50  | 17.1  |       | 7                      | 0140  | 0.00000030 | Т     | 0.000529   | 0.50  | 17.1  |       |
| 8                                                               | 0143  | 0.00000612   | Т     | 0.000569   | 1.86  | 84.8  |       | 8                      | 0143  | 0.00000612 | Т     | 0.000569   | 1.86  | 84.8  |       |
| 9                                                               | 0151  | 0.000016     | Т     | 0.001483   | 1.86  | 84.8  |       | 9                      | 0151  | 0.000016   | Т     | 0.001483   | 1.86  | 84.8  |       |
| 10                                                              | 0154  | 0.00000030   | Т     | 0.000529   | 0.50  | 17.1  |       | 10                     | 0154  | 0.00000030 | Т     | 0.000529   | 0.50  | 17.1  |       |
| 11                                                              | 0167  | 0.00000305   | Т     | 0.005285   | 0.50  | 17.1  |       | 11                     | 0167  | 0.00000305 | Т     | 0.005285   | 0.50  | 17.1  |       |
| 12                                                              | 0168  | 0.00000305   | Т     | 0.005285   | 0.50  | 17.1  |       | 12                     | 0168  | 0.00000305 | Т     | 0.005285   | 0.50  | 17.1  |       |
| 13                                                              | 0175  | 0.00000006   | Т     | 0.000106   | 0.50  | 17.1  |       | 13                     | 0175  | 0.00000006 | Т     | 0.000106   | 0.50  | 17.1  |       |
| 14                                                              | 6122  | 0.000011     | П1    | 0.047592   | 0.50  | 11.4  |       | 14                     | 6122  | 0.000011   | П1    | 0.047592   | 0.50  | 11.4  |       |
| 15                                                              | 6123  | 0.000032     | П1    | 0.143580   | 0.50  | 11.4  |       | 15                     | 6123  | 0.000032   | П1    | 0.143580   | 0.50  | 11.4  |       |
| ~~~~~                                                           |       |              |       |            |       |       |       |                        |       |            |       |            |       |       |       |
| Суммарный Мq=                                                   |       | 0.000155 г/с |       |            |       |       |       |                        |       |            |       |            |       |       |       |

Сумма См по всем источникам = 0.270587 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:42  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3  
Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150  
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(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:43  
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: 64  
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -142: | -79:  | -18:  | 41:   | 141:  | 241:  | 341:  | 352:  | 408:  | 459:  | 505:  | 546:  | 580:  | 607:  | 628:  |
| x= | -710: | -704: | -691: | -670: | -627: | -584: | -541: | -537: | -507: | -471: | -428: | -380: | -328: | -271: | -212: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.003: | 0.003: | 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: |
| 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= | 640:  | 645: | 642: | 631: | 612: | 579: | 547: | 544: | 517: | 483: | 443: | 397: | 346: | 291: | 233: |
| x= | -150: | -88: | -25: | 37:  | 97:  | 182: | 268: | 275: | 331: | 384: | 433: | 476: | 512: | 542: | 565: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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= | 172: | 110: | 19:  | -71: | -134: | -196: | -256: | -303: | -313: | -370: | -424: | -511: | -597: | -648: | -694: |
| x= | 581: | 588: | 591: | 594: | 592:  | 582:  | 565:  | 548:  | 544:  | 518:  | 485:  | 428:  | 371:  | 334:  | 291:  |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 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= | -734: | -768: | -795: | -815: | -815: | -796: | -771: | -766: | -738: | -703: | -635: | -589: | -538: | -483: | -384: |
| x= | 243:  | 190:  | 133:  | 73:   | -175: | -235: | -298: | -311: | -367: | -419: | -499: | -541: | -578: | -608: | -654: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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: | 0.003: |
| 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= | -327: | -267: | -205: | -142: |
| x= | -679: | -697: | -707: | -710: |

|    |          |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 518.2 м, Y= -370.3 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0042337 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000339 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 289 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% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|-----|------------|--------------|----------|---------|---------------|
| Ист. | Ист. | М   | (Мг)       | С [доли ПДК] |          |         | b=C/М         |
| 1    | 6123 | П1  | 0.00003216 | 0.0024811    | 58.60    | 58.60   | 77.1494064    |

|       |                             |  |      |  |   |  |            |  |           |  |                 |  |       |  |            |  |
|-------|-----------------------------|--|------|--|---|--|------------|--|-----------|--|-----------------|--|-------|--|------------|--|
|       | 2                           |  | 0125 |  | T |  | 0.00005805 |  | 0.0012588 |  | 29.73           |  | 88.34 |  | 21.6842995 |  |
|       | 3                           |  | 0121 |  | T |  | 0.00000875 |  | 0.0001854 |  | 4.38            |  | 92.71 |  | 21.1893101 |  |
|       | 4                           |  | 0143 |  | T |  | 0.00000612 |  | 0.0000680 |  | 1.61            |  | 94.32 |  | 11.1185827 |  |
|       | 5                           |  | 0151 |  | T |  | 0.00001594 |  | 0.0000503 |  | 1.19            |  | 95.51 |  | 3.1560421  |  |
| ----- |                             |  |      |  |   |  |            |  |           |  |                 |  |       |  |            |  |
|       | В сумме =                   |  |      |  |   |  | 0.0040436  |  | 95.51     |  |                 |  |       |  |            |  |
|       | Суммарный вклад остальных = |  |      |  |   |  | 0.0001901  |  | 4.49      |  | (10 источников) |  |       |  |            |  |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:42

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 393

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 (U<sub>мр</sub>) 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= | -374: | -374: | -374: | -374: | -374: | -374: | -374: | -374: | -373: | -372: | -370: | -370: | -370: | -370: | -370: |
| x= | -258: | -258: | -258: | -258: | -258: | -258: | -258: | -259: | -260: | -263: | -268: | -268: | -268: | -268: | -268: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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= | -370: | -370: | -370: | -370: | -370: | -370: | -370: | -370: | -369: | -367: | -364: | -358: | -345: | -313: | -283: |
| x= | -269: | -269: | -269: | -269: | -269: | -269: | -269: | -270: | -271: | -274: | -280: | -291: | -312: | -348: | -365: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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: | 0.006: | 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= | -254: | -224: | -224: | -224: | -224: | -224: | -224: | -223: | -223: | -223: | -223: | -222: | -219: | -215: | -204: |
| x= | -383: | -400: | -400: | -400: | -400: | -400: | -400: | -400: | -400: | -400: | -400: | -401: | -401: | -403: | -406: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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= | -180: | -147: | -115: | -115: | -115: | -115: | -115: | -114: | -114: | -114: | -114: | -114: | -114: | -114: | -114: |
| x= | -411: | -414: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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= | -114: | -114: | -113: | -113: | -113: | -113: | -112: | -110: | -105: | -95:  | -74:  | -74:  | -74:  | -74:  | -74:  |
| x= | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -419: | -419: | -421: | -423: | -428: | -428: | -428: | -428: | -428: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 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: |
| 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= | -73:  | -73:  | -73:  | -73:  | -73:  | -73:  | -73:  | -73:  | -73:  | -73:  | -72:  | -72:  | -72:  | -69:  | -65:  |
| x= | -428: | -428: | -428: | -428: | -428: | -428: | -428: | -428: | -428: | -428: | -428: | -428: | -428: | -427: | -426: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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:  | -38:  | -38:  | -38:  | -38:  | -38:  | -38:  | -38:  | -38:  | -37:  | -37:  | -37:  | -37:  | -37:  | -37:  |
| x= | -423: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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= | -37:  | -37:  | -37:  | -37:  | -36:  | -36:  | -33:  | -28:  | -18:  | 0:    | 31:   | 76:   | 76:   | 76:   | 76:   |
| x= | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -418: | -417: | -416: | -414: | -409: | -394: | -394: | -394: | -394: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 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: | 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=   | 76:    | 76:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 79:    | 82:    | 87:    | 98:    | 119:   | 155:   | 184:   |
| x=   | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -393:  | -392:  | -389:  | -383:  | -370:  | -341:  | -305:  |
| 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: | 0.004: | 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=   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 214:   | 215:   | 217:   | 220:   | 226:   | 226:   |
| x=   | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -267:  | -267:  | -267:  | -266:  | -264:  | -260:  | -252:  | -233:  | -233:  |
| 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 : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 228:   | 229:   | 233:   |
| x=   | -233:  | -233:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -231:  | -230:  | -226:  | -220:  |
| 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 : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | 239:   | 251:   | 262:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=   | -207:  | -179:  | -148:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  |
| 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 : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=   | -117:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  |
| 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 : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 272:   | 270:   | 268:   | 262:   | 256:   | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   |
| x=   | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -113:  | -108:  | -98:   | -79:   | -41:   | -4:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    |
| 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 : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   | 249:   | 249:   | 249:   | 249:   | 248:   | 247:   | 244:   | 238:   | 226:   | 226:   | 226:   |
| x=   | 32:    | 32:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 34:    | 37:    | 42:    | 51:    | 70:    | 70:    | 70:    |
| 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 : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 225:   | 224:   | 222:   | 218:   | 209:   | 189:   | 162:   |
| x=   | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 71:    | 71:    | 71:    | 72:    | 75:    | 80:    | 89:    | 107:   | 137:   | 159:   |
| 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=   | 135:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 133:   | 131:   | 128:   | 121:   | 107:   | 76:    |
| x=   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 183:   | 183:   | 184:   | 185:   | 188:   | 194:   | 205:   | 226:   |
| 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 : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | 76:    | 76:    | 76:    | 76:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 74:    |
| x=   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   |
| 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 : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | 74:    | 72:    | 68:    | 59:    | 42:    | 5:     | -34:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -75:   | -75:   | -75:   |
| x=   | 227:   | 228:   | 229:   | 232:   | 237:   | 247:   | 257:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 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=   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -77:   | -79:   | -84:   |
| x=   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 265:   | 264:   |
| 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=   | -95:   | -115:  | -153:  | -189:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -225:  | -225:  | -225:  | -225:  | -225:  |
| x=   | 262:   | 257:   | 248:   | 238:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 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=   | -226:  | -228:  | -233:  | -241:  | -258:  | -286:  | -286:  | -286:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  |
| x=   | 227:   | 225:   | 223:   | 218:   | 207:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 181:   |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| 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=   | -288:  | -290:  | -294:  | -301:  | -315:  | -338:  | -356:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -375:  | -375:  |
| x=   | 181:   | 180:   | 178:   | 173:   | 164:   | 141:   | 112:   | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 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=   | -375:  | -375:  | -376:  | -378:  | -382:  | -390:  | -406:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  |
| x=   | 81:    | 81:    | 81:    | 79:    | 76:    | 71:    | 59:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 31:    | 31:    | 31:    |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 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=   | -433:  | -433:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -435:  | -438:  | -442:  | -450:  | -458:  | -465:  |
| x=   | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 30:    | 30:    | 28:    | 24:    | 16:    | -2:    | -38:   | -78:   | -118:  |
| 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: | 0.006: | 0.005: | 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=   | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -464:  | -464:  | -463:  | -460:  | -456:  |
| x=   | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -119:  | -119:  | -119:  | -119:  | -119:  | -119:  | -119:  | -121:  | -123:  | -129:  | -139:  |
| 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=   | -446:  | -424:  | -399:  |
| x=   | -159:  | -195:  | -226:  |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 182.0 м, Y= -286.3 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0147823 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0001183 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 0.90 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 % | Сумма %         | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|-----------|-----------------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С (доли ПДК) |           |                 | b=C/M         |
| 1                           | 6123 | П1   | 0.00003216 | 0.0122554    | 82.91     | 82.91           | 381.0763245   |
| 2                           | 0125 | Т    | 0.00005805 | 0.0012845    | 8.69      | 91.60           | 22.1275311    |
| 3                           | 0151 | Т    | 0.00001594 | 0.0003138    | 2.12      | 93.72           | 19.6842766    |
| 4                           | 0115 | Т    | 0.00001502 | 0.0002320    | 1.57      | 95.29           | 15.4463749    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0140857    | 95.29     |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0006966    | 4.71      | (11 источников) |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:41

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДК<sub>мр</sub> 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  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1     | X2    | Y2    | Alfa  | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|---------|--------|-------|-------|-------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6021 | П1   | 2.0  |      |      |      | 37.4 | -124.67 | -89.09 | 25.92 | 18.46 | 78.70 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0000075 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:41  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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

|                                                                 |        |            |     |                        |          |        |   |
|-----------------------------------------------------------------|--------|------------|-----|------------------------|----------|--------|---|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |            |     |                        |          |        |   |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |            |     |                        |          |        |   |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |            |     |                        |          |        |   |
| ~~~~~                                                           |        |            |     |                        |          |        |   |
| Источники                                                       |        |            |     | Их расчетные параметры |          |        |   |
| Номер                                                           | Код    | М          | Тип | См                     | Um       | Xm     |   |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -          | -   | - [доли ПДК]-          | - [м/с]- | - [м]- | - |
| 1                                                               | 6021   | 0.00000750 | П1  | 0.803622               | 0.50     | 5.7    |   |
| ~~~~~                                                           |        |            |     |                        |          |        |   |
| Суммарный Мq= 0.00000750 г/с                                    |        |            |     |                        |          |        |   |
| Сумма См по всем источникам = 0.803622 долей ПДК                |        |            |     |                        |          |        |   |
| ~~~~~                                                           |        |            |     |                        |          |        |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |            |     |                        |          |        |   |
| ~~~~~                                                           |        |            |     |                        |          |        |   |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:41  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150  
 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(Umr) 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 :041 Мангистау. Жетыбай.  
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:41  
 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  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 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(Umr) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - 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=   | -142:  | -79:   | -18:   | 41:    | 141:   | 241:   | 341:   | 352:   | 408:   | 459:   | 505:   | 546:   | 580:   | 607:   | 628:   |
| x=   | -710:  | -704:  | -691:  | -670:  | -627:  | -584:  | -541:  | -537:  | -507:  | -471:  | -428:  | -380:  | -328:  | -271:  | -212:  |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | 640:   | 645:   | 642:   | 631:   | 612:   | 579:   | 547:   | 544:   | 517:   | 483:   | 443:   | 397:   | 346:   | 291:   | 233:   |
| x=   | -150:  | -88:   | -25:   | 37:    | 97:    | 182:   | 268:   | 275:   | 331:   | 384:   | 433:   | 476:   | 512:   | 542:   | 565:   |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | 172:   | 110:   | 19:    | -71:   | -134:  | -196:  | -256:  | -303:  | -313:  | -370:  | -424:  | -511:  | -597:  | -648:  | -694:  |
| x=   | 581:   | 588:   | 591:   | 594:   | 592:   | 582:   | 565:   | 548:   | 544:   | 518:   | 485:   | 428:   | 371:   | 334:   | 291:   |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | -734:  | -768:  | -795:  | -815:  | -815:  | -796:  | -771:  | -766:  | -738:  | -703:  | -635:  | -589:  | -538:  | -483:  | -384:  |
| x=   | 243:   | 190:   | 133:   | 73:    | -175:  | -235:  | -298:  | -311:  | -367:  | -419:  | -499:  | -541:  | -578:  | -608:  | -654:  |
| Qс : | 0.001: | 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: | 0.002: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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= | -327: | -267: | -205: | -142: |
| x= | -679: | -697: | -707: | -710: |

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -626.8 м, Y= 141.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020918 доли ПДКмр |  
| 0.0000021 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 115 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% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1    | 6021 | П1  | 0.00000750 | 0.0020918 | 100.00   | 100.00  | 278.9020081   |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:41

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

Всего просчитано точек: 393

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=   | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -373:  | -372:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  |
| x=   | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -259:  | -260:  | -263:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  |
| 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: |
| 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=   | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -370:  | -369:  | -367:  | -364:  | -358:  | -345:  | -313:  | -283:  |
| x=   | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -269:  | -270:  | -271:  | -274:  | -280:  | -291:  | -312:  | -348:  | -365:  |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -254:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -223:  | -223:  | -223:  | -223:  | -222:  | -219:  | -204:  |
| x=   | -383:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -400:  | -401:  | -401:  | -406:  |
| 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: |
| 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=   | -180:  | -147:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  | -114:  |
| x=   | -411:  | -414:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| 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: |
| 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=   | -114:  | -114:  | -113:  | -113:  | -113:  | -113:  | -112:  | -110:  | -105:  | -95:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   |
| x=   | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -419:  | -419:  | -421:  | -423:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  |
| 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: |
| 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=   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -73:   | -72:   | -72:   | -72:   | -69:   | -65:   |
| x=   | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -428:  | -427:  | -426:  |
| 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: |
| 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=   | -56:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -38:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   |
| x=   | -423:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  |
| 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: |
| 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=    | -37:   | -37:   | -37:   | -37:   | -36:   | -36:   | -33:   | -28:   | -18:   | 0:     | 31:    | 76:    | 76:    | 76:    | 76:    |
| x=    | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -417:  | -416:  | -414:  | -409:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  |
| Qc :  | 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: | 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=    | 76:    | 76:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 79:    | 82:    | 87:    | 98:    | 119:   | 155:   | 184:   |
| x=    | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -393:  | -392:  | -389:  | -383:  | -370:  | -341:  | -305:  |
| 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=    | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 214:   | 215:   | 217:   | 220:   | 226:   | 226:   |
| x=    | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -267:  | -267:  | -267:  | -266:  | -264:  | -260:  | -252:  | -233:  | -233:  |
| 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=    | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 228:   | 229:   | 233:   |
| x=    | -233:  | -233:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -231:  | -230:  | -226:  |
| 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=    | 239:   | 251:   | 262:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=    | -207:  | -179:  | -148:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  |
| Qc :  | 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: |
| 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=    | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=    | -117:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  |
| 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=    | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 272:   | 270:   | 268:   | 262:   | 256:   | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   |
| x=    | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -113:  | -108:  | -98:   | -79:   | -41:   | -4:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    |
| Qc :  | 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: | 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=    | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   | 249:   | 249:   | 249:   | 249:   | 248:   | 247:   | 244:   | 238:   | 226:   | 226:   | 226:   |
| x=    | 32:    | 32:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 33:    | 34:    | 37:    | 42:    | 51:    | 70:    | 70:    | 70:    |
| 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=    | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 225:   | 224:   | 222:   | 218:   | 209:   | 189:   | 162:   |
| x=    | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 71:    | 71:    | 71:    | 72:    | 75:    | 80:    | 89:    | 107:   | 137:   | 159:   |
| 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=    | 135:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 133:   | 131:   | 128:   | 121:   | 107:   | 76:    |
| x=    | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 183:   | 183:   | 184:   | 185:   | 188:   | 194:   | 205:   | 226:   |
| 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=    | 76:    | 76:    | 76:    | 76:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 75:    | 74:    |
| x=    | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   |
| 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=    | 74:    | 72:    | 68:    | 59:    | 42:    | 5:     | -34:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -74:   | -75:   | -75:   | -75:   |
| x=    | 227:   | 228:   | 229:   | 232:   | 237:   | 247:   | 257:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   |
| Qc :  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 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: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -75:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -76:   | -77:   | -79:   | -84:   |
| x=   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 266:   | 265:   | 264:   |
| 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=   | -95:   | -115:  | -153:  | -189:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -224:  | -225:  | -225:  | -225:  | -225:  | -225:  |
| x=   | 262:   | 257:   | 248:   | 238:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 228:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   |
| 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=   | -226:  | -228:  | -233:  | -241:  | -258:  | -286:  | -286:  | -286:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  | -287:  |
| x=   | 227:   | 225:   | 223:   | 218:   | 207:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 182:   | 181:   |
| Qc : | 0.006: | 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: |
| 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=   | -288:  | -290:  | -294:  | -301:  | -315:  | -338:  | -356:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -374:  | -375:  | -375:  |
| x=   | 181:   | 180:   | 178:   | 173:   | 164:   | 141:   | 112:   | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    | 82:    |
| 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=   | -375:  | -375:  | -376:  | -378:  | -382:  | -390:  | -406:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  | -433:  |
| x=   | 81:    | 81:    | 81:    | 79:    | 76:    | 71:    | 59:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    | 31:    | 31:    | 31:    |
| Qc : | 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: | 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=   | -433:  | -433:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -434:  | -435:  | -438:  | -442:  | -450:  | -458:  | -465:  |
| x=   | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 31:    | 30:    | 30:    | 28:    | 24:    | 16:    | -2:    | -38:   | -78:   | -118:  |
| 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=   | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -465:  | -464:  | -464:  | -463:  | -460:  | -456:  |
| x=   | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -119:  | -119:  | -119:  | -119:  | -119:  | -119:  | -119:  | -121:  | -123:  | -129:  | -139:  |
| 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: | 0.007: |
| 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=   | -446:  | -424:  | -399:  |
| x=   | -159:  | -195:  | -226:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.008: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -418.0 м, Y= -114.9 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0094448 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000094 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 85 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 % | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|------|------------|--------------|-----------|---------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M         |
| 1    | 6021 | П1   | 0.00000750 | 0.0094448    | 100.00    | 100.00  | 1259.30       |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 28.09.2025 12:42

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    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|-------|--------|-------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.   | Ист.  | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 0115 | Т    | 20.0 | 0.50 | 2.00  | 0.3927 | 180.0 | -92.20  | -127.65 |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0010420 |
| 0136 | Т    | 3.0  | 1.5  | 0.800 | 1.41   | 37.4  | -114.93 | -121.87 |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0001970 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |                    |     | Их расчетные параметры |           |         |
|-------------------------------------------|--------|--------------------|-----|------------------------|-----------|---------|
| Номер                                     | Код    | М                  | Тип | См                     | Um        | Xm      |
| -п/п-                                     | -Ист.- |                    |     | - [доли ПДК] -         | - [м/с] - | - [м] - |
| 1                                         | 0115   | 0.001042           | Т   | 0.005533               | 0.92      | 49.5    |
| 2                                         | 0136   | 0.000197           | Т   | 0.052325               | 0.52      | 8.9     |
| ~~~~~                                     |        |                    |     |                        |           |         |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.001239 г/с       |     |                        |           |         |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.057858 долей ПДК |     |                        |           |         |
| ~~~~~                                     |        |                    |     |                        |           |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.56 м/с           |     |                        |           |         |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150

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 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.56 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:42

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: 64

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 (Umr) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - 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 Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -142:  | -79:   | -18:   | 41:    | 141:   | 241:   | 341:   | 352:   | 408:   | 459:   | 505:   | 546:   | 580:   | 607:   | 628:   |
| x=   | -710:  | -704:  | -691:  | -670:  | -627:  | -584:  | -541:  | -537:  | -507:  | -471:  | -428:  | -380:  | -328:  | -271:  | -212:  |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | 640:   | 645:   | 642:   | 631:   | 612:   | 579:   | 547:   | 544:   | 517:   | 483:   | 443:   | 397:   | 346:   | 291:   | 233:   |
| x=   | -150:  | -88:   | -25:   | 37:    | 97:    | 182:   | 268:   | 275:   | 331:   | 384:   | 433:   | 476:   | 512:   | 542:   | 565:   |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | 172:   | 110:   | 19:    | -71:   | -134:  | -196:  | -256:  | -303:  | -313:  | -370:  | -424:  | -511:  | -597:  | -648:  | -694:  |
| x=   | 581:   | 588:   | 591:   | 594:   | 592:   | 582:   | 565:   | 548:   | 544:   | 518:   | 485:   | 428:   | 371:   | 334:   | 291:   |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | -734:  | -768:  | -795:  | -815:  | -815:  | -796:  | -771:  | -766:  | -738:  | -703:  | -635:  | -589:  | -538:  | -483:  | -384:  |
| x=   | 243:   | 190:   | 133:   | 73:    | -175:  | -235:  | -298:  | -311:  | -367:  | -419:  | -499:  | -541:  | -578:  | -608:  | -654:  |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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= | -327: | -267: | -205: | -142: |
| x= | -679: | -697: | -707: | -710: |

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -626.8 м, Y= 141.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008201 доли ПДКмр |  
| 0.0001230 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 117 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 % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|-------|-------|------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | -----      | -----     | -----     | -----   | -----          |
| 1     | 0115  | T     | 0.001042   | 0.0004104 | 50.04     | 50.04   | 0.393821657    |
| 2     | 0136  | T     | 0.00019700 | 0.0004098 | 49.96     | 100.00  | 2.0799544      |
|       |       |       | В сумме =  | 0.0008201 | 100.00    |         |                |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:42

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: 393

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

y= -374: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -373: -372: -370: -370: -370: -370: -370:  
x= -258: -258: -258: -258: -258: -258: -258: -259: -260: -263: -268: -268: -268: -268: -268:  
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:  
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= -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -369: -367: -364: -358: -345: -313: -283:  
x= -269: -269: -269: -269: -269: -269: -269: -270: -271: -274: -280: -291: -312: -348: -365:  
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:  
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= -254: -224: -224: -224: -224: -224: -224: -223: -223: -223: -223: -222: -219: -215: -204:  
x= -383: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -401: -401: -403: -406:  
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:  
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= -180: -147: -115: -115: -115: -115: -115: -114: -114: -114: -114: -114: -114: -114: -114:  
x= -411: -414: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418:  
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:  
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= -114: -114: -113: -113: -113: -113: -112: -110: -105: -95: -74: -74: -74: -74: -74:  
x= -418: -418: -418: -418: -418: -418: -419: -419: -421: -423: -428: -428: -428: -428: -428:  
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:  
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= -73: -73: -73: -73: -73: -73: -73: -73: -73: -73: -72: -72: -72: -69: -65:  
x= -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -428: -427: -426:  
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:  
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= -56: -38: -38: -38: -38: -38: -38: -38: -38: -37: -37: -37: -37: -37:  
x= -423: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418:

|       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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: |
| 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=    | -37:  | -37:   | -37:   | -37:   | -36:   | -36:   | -33:   | -28:   | -18:   | 0:     | 31:    | 76:    | 76:    | 76:    | 76:    |
| x=    | -418: | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -418:  | -417:  | -416:  | -414:  | -409:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  |
| 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: |
| 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=    | 76:   | 76:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 77:    | 79:    | 82:    | 87:    | 98:    | 119:   | 155:   | 184:   |        |
| x=    | -394: | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -394:  | -393:  | -392:  | -389:  | -383:  | -370:  | -341:  | -305:  |
| 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: | 0.001: | 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: |
| ~~~~~ |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 213:  | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 213:   | 214:   | 215:   | 217:   | 220:   | 226:   | 226:   |
| x=    | -268: | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -268:  | -267:  | -267:  | -267:  | -266:  | -264:  | -260:  | -252:  | -233:  | -233:  |
| 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: |
| 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=    | 226:  | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 227:   | 227:   | 228:   | 229:   | 233:   |
| x=    | -233: | -233:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -232:  | -231:  | -230:  | -226:  |
| 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: |
| 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=    | 239:  | 251:   | 262:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=    | -207: | -179:  | -148:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -118:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  | -117:  |
| 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: |
| 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=    | 273:  | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   |
| x=    | -117: | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -116:  | -115:  | -115:  | -115:  | -115:  |
| 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: |
| 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=    | 273:  | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 273:   | 272:   | 270:   | 268:   | 262:   | 256:   | 250:   | 250:   | 250:   | 250:   |
| x=    | -115: | -115:  | -115:  | -115:  | -114:  | -113:  | -108:  | -98:   | -79:   | -41:   | -4:    | 32:    | 32:    | 32:    | 32:    |
| Qc    | :     | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

```

x= 227: 228: 229: 232: 237: 247: 257: 266: 266: 266: 266: 266: 266: 266: 266:
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= -75: -75: -75: -75: -75: -75: -75: -76: -76: -76: -76: -76: -77: -79: -84:
x= 266: 266: 266: 266: 266: 266: 266: 266: 266: 266: 266: 266: 266: 265: 264:
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= -95: -115: -153: -189: -224: -224: -224: -224: -224: -224: -225: -225: -225: -225: -225:
x= 262: 257: 248: 238: 228: 228: 228: 228: 228: 228: 228: 227: 227: 227: 227:
Qc : 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: 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= -226: -228: -233: -241: -258: -286: -286: -286: -287: -287: -287: -287: -287: -287: -287:
x= 227: 225: 223: 218: 207: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 182: 181:
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= -288: -290: -294: -301: -315: -338: -356: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -375: -375:
x= 181: 180: 178: 173: 164: 141: 112: 82: 82: 82: 82: 82: 82: 82: 82:
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= -375: -375: -376: -378: -382: -390: -406: -433: -433: -433: -433: -433: -433: -433: -433:
x= 81: 81: 81: 79: 76: 71: 59: 32: 32: 32: 32: 32: 32: 31: 31:
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= -433: -433: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -434: -435: -438: -442: -450: -458: -465:
x= 31: 31: 31: 31: 31: 31: 30: 30: 28: 24: 16: -2: -38: -78: -118:
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: 0.001:
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= -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -465: -464: -464: -463: -460: -456:
x= -118: -118: -118: -118: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -119: -121: -123: -129: -139:
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: 0.002: 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= -446: -424: -399:
x= -159: -195: -226:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -414.3 м, Y= -147.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017936 доли ПДКмр |  
 | 0.0002690 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.  
 и скорости ветра 9.05 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 % | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|-----|------------|-----------|-----------|---------|---------------|
| 1         | 0136 | T   | 0.00019700 | 0.0010764 | 60.01     | 60.01   | 5.4641652     |
| 2         | 0115 | T   | 0.001042   | 0.0007172 | 39.99     | 100.00  | 0.688275218   |
| В сумме = |      |     |            | 0.0017936 | 100.00    |         |               |

3. Исходные параметры источников. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:43

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  
 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.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~       | ~       | ~     | ~     | ~     | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6104  | П1  | 2.0 |   |    |    | 37.4  | -131.64 | -115.75 | 28.62 | 20.03 | 71.60 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0002220 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)  
 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

| Источники                                          |       |          |     |            |       |     |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|----------------------------------------------------|-------|----------|-----|------------|-------|-----|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                              | Код   | M        | Тип | См         | Um    | Xm  |  |  |  |                        |  |  |
| п/п-                                               | Ист.- |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                                  | 6104  | 0.000222 | П1  | 0.118936   | 0.50  | 5.7 |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный Мq= 0.000222 г/с                         |       |          |     |            |       |     |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.118936 долей ПДК   |       |          |     |            |       |     |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |       |          |     |            |       |     |  |  |  |                        |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)  
 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  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150  
 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(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:43  
 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  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 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(Умр) 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=   | -142:  | -79:   | -18:   | 41:    | 141:   | 241:   | 341:   | 352:   | 408:   | 459:   | 505:   | 546:   | 580:   | 607:   | 628:   |
| x=   | -710:  | -704:  | -691:  | -670:  | -627:  | -584:  | -541:  | -537:  | -507:  | -471:  | -428:  | -380:  | -328:  | -271:  | -212:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 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=   | 640:   | 645:   | 642:   | 631:   | 612:   | 579:   | 547:   | 544:   | 517:   | 483:   | 443:   | 397:   | 346:   | 291:   | 233:   |
| x=   | -150:  | -88:   | -25:   | 37:    | 97:    | 182:   | 268:   | 275:   | 331:   | 384:   | 433:   | 476:   | 512:   | 542:   | 565:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 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=   | 172:   | 110:   | 19:    | -71:   | -134:  | -196:  | -256:  | -303:  | -313:  | -370:  | -424:  | -511:  | -597:  | -648:  | -694:  |
| x=   | 581:   | 588:   | 591:   | 594:   | 592:   | 582:   | 565:   | 548:   | 544:   | 518:   | 485:   | 428:   | 371:   | 334:   | 291:   |

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
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: 0.000:  
~~~~~

y= -734: -768: -795: -815: -815: -796: -771: -766: -738: -703: -635: -589: -538: -483: -384:

x= 243: 190: 133: 73: -175: -235: -298: -311: -367: -419: -499: -541: -578: -608: -654:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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: 0.000:
~~~~~

y= -327: -267: -205: -142:  
-----  
x= -679: -697: -707: -710:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -626.8 м, Y= 141.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003022 доли ПДКмп |
| 0.0000604 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 117 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 % | Сумма % | Кэфф.влияния |
|-----------|------|------|------------|--------------|-----------|---------|--------------|
| Ист.      | Ист. | Ист. | М (Mg)     | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M        |
| 1         | 6104 | П1   | 0.00022200 | 0.0003022    | 100.00    | 100.00  | 1.3612808    |
| В сумме = |      |      |            | 0.0003022    | 100.00    |         |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.  
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:43  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДКмп для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 393

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(Умп) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= -374: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -374: -373: -372: -370: -370: -370: -370: -370:  
-----  
x= -258: -258: -258: -258: -258: -258: -258: -259: -260: -263: -268: -268: -268: -268: -268:  
-----  
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= -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -370: -369: -367: -364: -358: -345: -313: -283:

x= -269: -269: -269: -269: -269: -269: -269: -270: -271: -274: -280: -291: -312: -348: -365:

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= -254: -224: -224: -224: -224: -224: -224: -223: -223: -223: -223: -222: -219: -215: -204:  
-----  
x= -383: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -400: -401: -401: -403: -406:  
-----  
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= -180: -147: -115: -115: -115: -115: -115: -114: -114: -114: -114: -114: -114: -114: -114:

x= -411: -414: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418: -418:

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= -114: -114: -113: -113: -113: -113: -112: -110: -105: -95: -74: -74: -74: -74: -74:  
-----  
x= -418: -418: -418: -418: -418: -418: -419: -419: -421: -423: -428: -428: -428: -428: -428:  
-----  
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:  
~~~~~



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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=      76:      76:      76:      76:      75:      75:      75:      75:      75:      75:      75:      75:      75:      74:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      226:     226:     227:     227:     227:     227:     227:     227:     227:     227:     227:     227:     227:     227:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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=      74:      72:      68:      59:      42:      5:      -34:     -74:     -74:     -74:     -74:     -74:     -75:     -75:     -75:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      227:     228:     229:     232:     237:     247:     257:     266:     266:     266:     266:     266:     266:     266:     266:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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=     -75:     -75:     -75:     -75:     -75:     -75:     -75:     -76:     -76:     -76:     -76:     -76:     -77:     -79:     -84:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      266:     266:     266:     266:     266:     266:     266:     266:     266:     266:     266:     266:     266:     265:     264:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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=     -95:    -115:    -153:    -189:    -224:    -224:    -224:    -224:    -224:    -224:    -225:    -225:    -225:    -225:    -225:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      262:     257:     248:     238:     228:     228:     228:     228:     228:     228:     228:     227:     227:     227:     227:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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=    -226:    -228:    -233:    -241:    -258:    -286:    -286:    -286:    -287:    -287:    -287:    -287:    -287:    -287:    -287:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      227:     225:     223:     218:     207:     182:     182:     182:     182:     182:     182:     182:     182:     182:     181:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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=    -288:    -290:    -294:    -301:    -315:    -338:    -356:    -374:    -374:    -374:    -374:    -374:    -374:    -375:    -375:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      181:     180:     178:     173:     164:     141:     112:     82:     82:     82:     82:     82:     82:     82:     82:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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=    -375:    -375:    -376:    -378:    -382:    -390:    -406:    -433:    -433:    -433:    -433:    -433:    -433:    -433:    -433:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=       81:      81:      81:      79:      76:      71:      59:      32:      32:      32:      32:      32:      31:      31:      31:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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=    -433:    -433:    -434:    -434:    -434:    -434:    -434:    -434:    -434:    -435:    -438:    -442:    -450:    -458:    -465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=       31:      31:      31:      31:      31:      31:      30:      30:      28:      24:      16:      -2:     -38:     -78:    -118:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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=    -465:    -465:    -465:    -465:    -465:    -465:    -465:    -465:    -465:    -465:    -464:    -464:    -463:    -460:    -456:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    -118:    -118:    -118:    -118:    -119:    -119:    -119:    -119:    -119:    -119:    -119:    -121:    -123:    -129:    -139:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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=    -446:    -424:    -399:
-----:-----:-----:
x=    -159:    -195:    -226:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -257.8 м, Y= -374.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0014695 доли ПДК _{мр}
	0.0002939 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 26 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%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)			b=С/М
1	6104	П1	0.00022200	0.0014695	100.00	100.00	6.6194611
В сумме =			0.0014695	100.00			

3. Исходные параметры источников. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:40
 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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6021	П1	2.0				37.4	-124.67	-89.09	25.92	18.46	78.70	3.0	1.00	0	0.0000033

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:40
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----		-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]----	
1	6021	0.00000330	П1	0.001768	0.50	5.7	
Суммарный Мq= 0.00000330 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.001768 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 :041 Мангистау. Жетыбай.
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:40
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150
 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 :041 Мангистау. Жетыбай.
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:41
 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 :041 Мангистау. Жетыбай.
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:41
 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 :041 Мангистау. Жетыбай.
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:41
 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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0134	Т	4.0	0.15	7.87	0.1391	37.4	-141.91	-80.26					1.0	1.00	0 0.0010000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-	-	- [доли ПДК] -	- [м/с] -	- [м] -
1	0134	0.001000	Т	0.017718	0.50	22.8
Суммарный Мq= 0.001000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.017718 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 :041 Мангистау. Жетыбай.
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)
Примесь :0302 – Азотная кислота (5)
ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150
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 (Umr) 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 :041 Мангистау. Жетыбай.
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:41
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 :041 Мангистау. Жетыбай.
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:41
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 :041 Мангистау. Жетыбай.
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:42
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.-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0110	T	8.0	0.40	15.67	1.97	300.0	-87.57	-285.65			1.0	1.00	0	0.0011280	
0111	T	8.0	0.40	15.67	1.97	300.0	-86.42	-279.48			1.0	1.00	0	0.0011280	
0112	T	8.0	0.40	15.67	1.97	300.0	-80.64	-286.80			1.0	1.00	0	0.0011280	
0113	T	8.0	0.40	15.67	1.97	300.0	-77.56	-281.02			1.0	1.00	0	0.0011280	
0115	T	20.0	0.50	2.00	0.3927	180.0	-92.20	-127.65			1.0	1.00	0	0.0406900	
0136	T	3.0	1.5	0.800	1.41	37.4	-114.93	-121.87			1.0	1.00	0	0.0004530	
0180	T	2.5	0.057	0.210	0.0005	37.4	-623.08	11.47			1.0	1.00	0	0.0000023	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:42
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-	-	- [доли ПДК] -	- [м/с] -	- [м] -
1	0110	0.001128	Т	0.000187	2.37	212.4
2	0111	0.001128	Т	0.000187	2.37	212.4
3	0112	0.001128	Т	0.000187	2.37	212.4
4	0113	0.001128	Т	0.000187	2.37	212.4
5	0115	0.040690	Т	0.021605	0.92	99.0
6	0136	0.000453	Т	0.012032	0.52	17.8
7	0180	0.00000228	Т	0.000097	0.50	14.3
Суммарный Мq= 0.045657 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.034480 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.81 м/с						

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.81 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:42

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 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 :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:42

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:43

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~
0114	T	5.0	0.050	3.06	0.0060	37.4	-82.18	-282.56				1.0	1.00	0	0.0000015
0115	T	20.0	0.50	2.00	0.3927	180.0	-92.20	-127.65				1.0	1.00	0	0.0000024
0130	T	4.0	0.15	0.800	0.0141	37.4	-88.73	-130.74				1.0	1.00	0	0.0000038
0131	T	4.0	0.020	2.35	0.0007	37.4	-88.35	-125.73				1.0	1.00	0	0.0000112
0132	T	4.0	0.050	7.64	0.0150	37.4	-92.20	-130.74				1.0	1.00	0	0.0000030
0144	T	4.0	0.15	0.800	0.0141	37.4	-85.65	-295.28				1.0	1.00	0	0.0000041
0146	T	4.0	0.050	7.64	0.0150	37.4	-81.79	-300.68				1.0	1.00	0	0.0000001
0148	T	4.0	0.15	0.800	0.0141	37.4	-83.34	-286.03				1.0	1.00	0	0.0000041
0160	T	4.0	0.050	7.64	0.0150	37.4	-76.40	-284.88				1.0	1.00	0	0.0000001
0162	T	4.0	0.15	0.800	0.0141	37.4	-71.78	-267.54				1.0	1.00	0	0.0000041
0164	T	4.0	0.050	7.64	0.0150	37.4	-71.78	-272.16				1.0	1.00	0	0.0000001
0181	T	3.0	0.020	0.430	0.0001	37.4	-614.03	9.66				1.0	1.00	0	0.0000003
6114	П1	2.0				37.4	-71.99	-218.14	15.77	93.84	72.40	1.0	1.00	0	0.0000058
6115	П1	2.0				37.4	-80.78	-190.69	75.90	9.72	71.50	1.0	1.00	0	0.0000331
6120	П1	2.0				37.4	-565.23	-17.89	16.05	95.87	66.20	1.0	1.00	0	0.0000079

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 См - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-	-	-	- [доли ПДК]-	- [м/с]-	- [м]-			
1	0114	0.00000147	T	6.197982E-8	0.50	28.5			
2	0115	0.00000239	T	6.35037E-9	0.92	99.0			
3	0130	0.00000376	T	2.661898E-7	0.50	22.8			
4	0131	0.0000011	T	7.965851E-7	0.50	22.8			
5	0132	0.00000296	T	2.097768E-7	0.50	22.8			
6	0144	0.00000410	T	2.905693E-7	0.50	22.8			
7	0146	0.00000012	T	8.405248E-9	0.50	22.8			
8	0148	0.00000410	T	2.905693E-7	0.50	22.8			
9	0160	0.00000012	T	8.405248E-9	0.50	22.8			
10	0162	0.00000410	T	2.905693E-7	0.50	22.8			
11	0164	0.00000012	T	8.405248E-9	0.50	22.8			
12	0181	0.00000030	T	4.182355E-8	0.50	17.1			
13	6114	0.00000580	П1	0.000002	0.50	11.4			
14	6115	0.0000033	П1	0.000012	0.50	11.4			
15	6120	0.00000787	П1	0.000003	0.50	11.4			

```

|~~~~~|
|Суммарный Мq=    0.000082 г/с
|Сумма См по всем источникам =    0.000019 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      :041 Мангистау. Жетыбай.
Объект     :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
Вар.расч. :5   Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.09.2025 12:43
Сезон      :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)
Примесь    :0405 - Пентан (450)

```

ПДКмр для примеси 0405 = 100.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```

Город      :041 Мангистау. Жетыбай.
Объект     :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
Вар.расч. :5   Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.09.2025 12:44
Примесь    :0405 - Пентан (450)

```

ПДКмр для примеси 0405 = 100.0 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      :041 Мангистау. Жетыбай.
Объект     :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
Вар.расч. :5   Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.09.2025 12:43
Примесь    :0405 - Пентан (450)

```

ПДКмр для примеси 0405 = 100.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```

Город      :041 Мангистау. Жетыбай.
Объект     :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
Вар.расч. :5   Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.09.2025 12:44
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	Н	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~
0114	T	5.0	0.050	3.06	0.0060	37.4	-82.18	-282.56				1.0	1.00	0	0.0000015
0115	T	20.0	0.50	2.00	0.3927	180.0	-92.20	-127.65				1.0	1.00	0	0.0000024
0130	T	4.0	0.15	0.800	0.0141	37.4	-88.73	-130.74				1.0	1.00	0	0.0000038
0131	T	4.0	0.020	2.35	0.0007	37.4	-88.35	-125.73				1.0	1.00	0	0.0000112
0132	T	4.0	0.050	7.64	0.0150	37.4	-92.20	-130.74				1.0	1.00	0	0.0000030
0144	T	4.0	0.15	0.800	0.0141	37.4	-85.65	-295.28				1.0	1.00	0	0.0000041
0146	T	4.0	0.050	7.64	0.0150	37.4	-81.79	-300.68				1.0	1.00	0	0.0000001
0148	T	4.0	0.15	0.800	0.0141	37.4	-83.34	-286.03				1.0	1.00	0	0.0000041
0160	T	4.0	0.050	7.64	0.0150	37.4	-76.40	-284.88				1.0	1.00	0	0.0000001
0162	T	4.0	0.15	0.800	0.0141	37.4	-71.78	-267.54				1.0	1.00	0	0.0000041
0164	T	4.0	0.050	7.64	0.0150	37.4	-71.78	-272.16				1.0	1.00	0	0.0000001
0181	T	3.0	0.020	0.430	0.0001	37.4	-614.03	9.66				1.0	1.00	0	0.0000003
6114	П1	2.0				37.4	-71.99	-218.14	15.77	93.84	72.40	1.0	1.00	0	0.0000058
6115	П1	2.0				37.4	-80.78	-190.69	75.90	9.72	71.50	1.0	1.00	0	0.0000331
6120	П1	2.0				37.4	-565.23	-17.89	16.05	95.87	66.20	1.0	1.00	0	0.0000079

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```

Город      :041 Мангистау. Жетыбай.
Объект     :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
Вар.расч. :5   Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.09.2025 12:44
Сезон      :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 См - концентрация одиночного источника,
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М
|~~~~~|

```

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
-п/п-	-Ист.-	-	-	- [доли ПДК] -	- [м/с] -	- [м] -	
1	0114	0.00000147	T	4.131988E-7	0.50	28.5	
2	0115	0.00000239	T	4.23358E-8	0.92	99.0	
3	0130	0.00000376	T	0.000002	0.50	22.8	
4	0131	0.0000011	T	0.000005	0.50	22.8	
5	0132	0.00000296	T	0.000001	0.50	22.8	
6	0144	0.00000410	T	0.000002	0.50	22.8	
7	0146	0.00000012	T	5.603498E-8	0.50	22.8	
8	0148	0.00000410	T	0.000002	0.50	22.8	
9	0160	0.00000012	T	5.603498E-8	0.50	22.8	
10	0162	0.00000410	T	0.000002	0.50	22.8	
11	0164	0.00000012	T	5.603498E-8	0.50	22.8	
12	0181	0.00000030	T	2.788237E-7	0.50	17.1	
13	6114	0.00000580	П1	0.000014	0.50	11.4	

14	6115	0.000033	П1	0.000079	0.50	11.4
15	6120	0.00000787	П1	0.000019	0.50	11.4
Суммарный Мq= 0.000082 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.000127 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 :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :0412 - Изобутан (2-Метилпропан) (279)

ПДКмр для примеси 0412 = 15.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:44

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 :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:44

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 :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47

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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0134	T	4.0	0.15	7.87	0.1391	37.4	-141.91	-80.26				1.0	1.00	0	0.0003840

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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	См	Um	Xm	
п/п-	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]	----[м]	----
1	0134	0.000384	T	0.013607	0.50	22.8	
Суммарный Мq= 0.000384 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.013607 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 :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47
 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 :041 Мангистау. Жетыбай.
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47
 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 :041 Мангистау. Жетыбай.
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47
 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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
0136	Т	3.0	1.5	0.800	1.41	37.4	-114.93	-121.87					1.0	1.00	0	0.0007610

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :041 Мангистау. Жетыбай.
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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	М	Тип	См	Ум	Хм
1	0136	0.000761	Т	0.008422	0.52	17.8

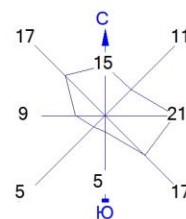
Суммарный Мq= 0.000761 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.008422 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :041 Мангистау. Жетыбай.
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
 Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150
 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(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :041 Мангистау. Жетыбай.
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:48
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 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 :041 Мангистау. Жетыбай.
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 12:47
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Город : 041 Мангистау. Жетыбай
 Объект : 0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

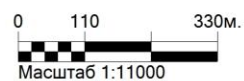


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

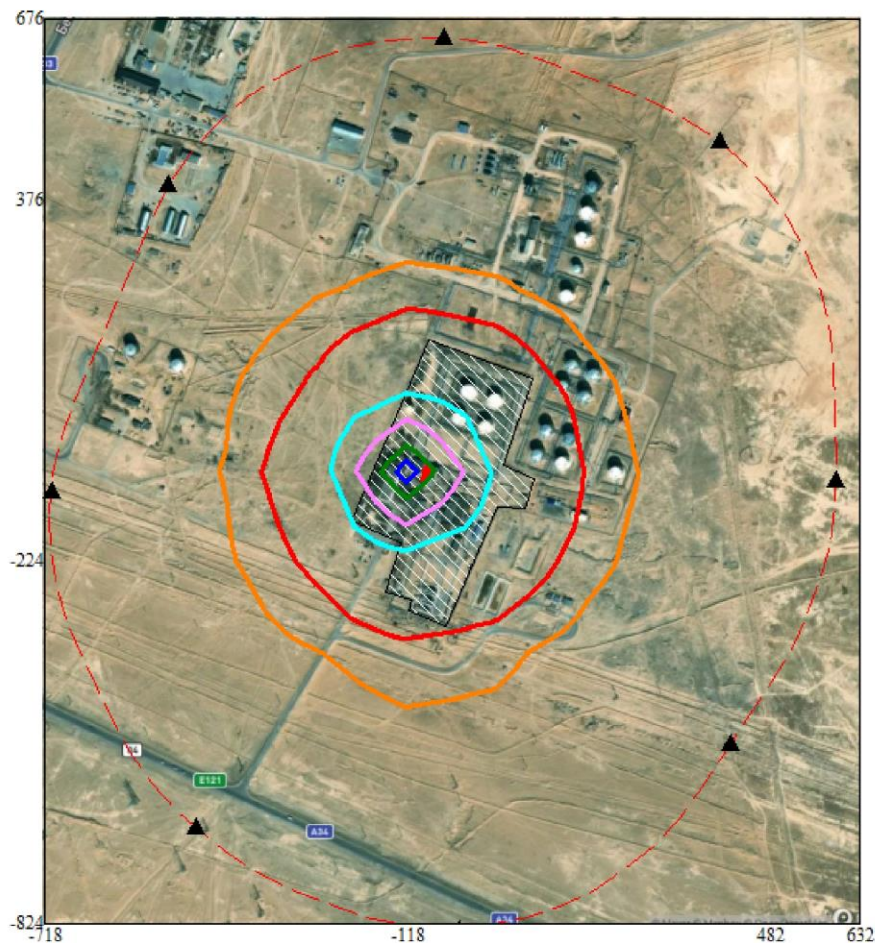
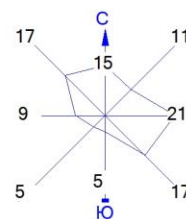
Изолинии в долях ПДК

- 0.941 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.0468214 ПДК достигается в точке $x = -118$ $y = -74$
 При опасном направлении 196° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1350 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 10*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 041 Мангистау. Жетыбай
 Объект : 0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

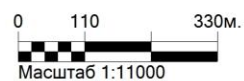


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

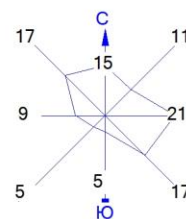
Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 3.169 ПДК
- 6.225 ПДК
- 9.281 ПДК
- 11.114 ПДК



Макс концентрация 12.3361816 ПДК достигается в точке $x = -118$ $y = -74$
 При опасном направлении 98° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1350 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 10×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 041 Мангистау. Жетыбай
 Объект : 0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый

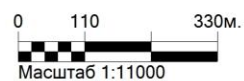


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

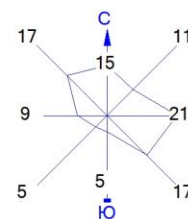
Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 4.450 ПДК
- 8.741 ПДК
- 13.031 ПДК
- 15.605 ПДК



Макс концентрация 17.3214855 ПДК достигается в точке $x = -118$ $y = -74$
 При опасном направлении 98° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1350 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 10×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 041 Мангистау. Жетыбай
 Объект : 0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)

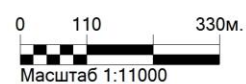


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

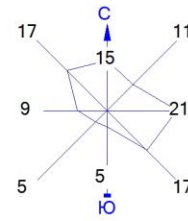
Изолинии в долях ПДК

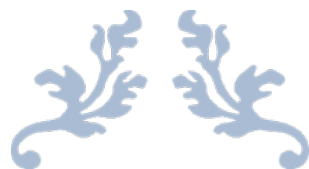
- 1.0 ПДК
- 2.527 ПДК
- 4.909 ПДК
- 7.291 ПДК
- 8.721 ПДК



Макс концентрация 9.6739254 ПДК достигается в точке $x = -118$ $y = -74$
 При опасном направлении 255° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1350 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 10×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 041 Мангистау. Жетыбай
 Объект : 0001 НПС "Жетыбай"-2025 РР Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330





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. Жетыбай

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 2.7 м/с

Температура летняя = 37.4 град.С

Температура зимняя = -6.6 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 13:06

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0101	T	16.0	0.25	7.07	0.3470	37.4	-31.14	13.47			1.0	1.00	0		15.3267
0102	T	16.0	0.25	7.07	0.3470	37.4	11.25	-0.10			1.0	1.00	0		15.3267
0103	T	16.0	0.25	7.07	0.3470	37.4	-17.57	57.56			1.0	1.00	0		19.1584
0116	T	8.0	0.050	4.50	0.0088	37.4	-43.26	-133.82			1.0	1.00	0		0.1208170
0120	T	4.0	0.10	0.560	0.0044	37.4	-175.82	-158.10			1.0	1.00	0		0.7358320
0124	T	1.0	0.025	1.30	0.0006	37.4	-171.97	-148.46			1.0	1.00	0		0.0986390
0135	T	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-32.08	-328.81			1.0	1.00	0		0.0011970
0152	T	3.0	0.50	4.50	0.8836	37.4	-79.48	-294.12			1.0	1.00	0		0.0119700
0169	T	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-30.93	-324.95			1.0	1.00	0		0.0011970
0170	T	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-30.93	-322.26			1.0	1.00	0		0.0011970
0176	T	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	33.04	-85.27			1.0	1.00	0		0.0011970
0177	T	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-28.23	-323.41			1.0	1.00	0		0.0011970
0179	T	2.5	0.050	1.41	0.0028	37.4	-47.11	-165.03			1.0	1.00	0		1.077480
0182	T	17.9	0.50	0.470	0.0923	37.4	-75.99	85.60			1.0	1.00	0		32.5345
0183	T	17.9	0.50	0.470	0.0923	37.4	-106.76	19.54			1.0	1.00	0		32.5345
0184	T	2.0	0.15	0.010	0.0002	37.4	-90.47	54.83			1.0	1.00	0		0.0052260
6020	П1	2.0				37.4	-42.34	-140.35	53.82	20.64	74.70	1.0	1.00	0	1.267629
6101	П1	2.0				37.4	-17.29	-22.83	40.57	31.61	76.80	1.0	1.00	0	0.0025940
6103	П1	2.0				37.4	-23.99	-135.52	27.91	18.19	84.30	1.0	1.00	0	0.0016710
6105	П1	2.0				37.4	-30.05	-325.28	12.20	10.59	73.10	1.0	1.00	0	0.0029710
6106	П1	2.0				37.4	-94.92	-278.92	44.48	15.60	71.90	1.0	1.00	0	0.0016710
6107	П1	2.0				37.4	-56.59	-173.28	12.05	28.42	80.80	1.0	1.00	0	0.0009270
6111	П1	2.0				37.4	1.91	30.24	18.74	43.73	77.40	1.0	1.00	0	0.0002780
6112	П1	2.0				37.4	-12.05	-10.32	28.50	17.34	79.80	1.0	1.00	0	0.0026910
6113	П1	2.0				37.4	-61.15	0.81	28.00	17.59	71.90	1.0	1.00	0	0.0035290
6116	П1	2.0				37.4	-21.92	-331.46	8.18	19.72	74.30	1.0	1.00	0	0.0031560
6118	П1	2.0				37.4	-46.64	-179.31	10.46	18.35	72.70	1.0	1.00	0	0.2115510
6119	П1	2.0				37.4	-53.39	-180.50	7.77	12.32	78.30	1.0	1.00	0	1.197039
6125	П1	2.0				37.4	-32.99	-94.69	13.42	11.97	88.10	1.0	1.00	0	0.0128040
9000	П1	2.0				0.0	-2.17	25.66	21.16	30.22	81.00	1.0	1.00	0	2.468700

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 13:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----		-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	0101	15.326700	T	0.085534	0.50	91.2		1	0101	15.326700	T	0.085534	0.50	91.2	
2	0102	15.326700	T	0.085534	0.50	91.2		2	0102	15.326700	T	0.085534	0.50	91.2	
3	0103	19.158400	T	0.106917	0.50	91.2		3	0103	19.158400	T	0.106917	0.50	91.2	
4	0116	0.120817	T	0.003398	0.50	45.6		4	0116	0.120817	T	0.003398	0.50	45.6	
5	0120	0.735832	T	0.104298	0.50	22.8		5	0120	0.735832	T	0.104298	0.50	22.8	
6	0124	0.098639	T	0.070461	0.50	11.4		6	0124	0.098639	T	0.070461	0.50	11.4	
7	0135	0.001197	T	0.000332	0.50	17.1		7	0135	0.001197	T	0.000332	0.50	17.1	
8	0152	0.011970	T	0.001220	0.97	33.3		8	0152	0.011970	T	0.001220	0.97	33.3	
9	0169	0.001197	T	0.000332	0.50	17.1		9	0169	0.001197	T	0.000332	0.50	17.1	
10	0170	0.001197	T	0.000332	0.50	17.1		10	0170	0.001197	T	0.000332	0.50	17.1	
11	0176	0.001197	T	0.000332	0.50	17.1		11	0176	0.001197	T	0.000332	0.50	17.1	
12	0177	0.001197	T	0.000332	0.50	17.1		12	0177	0.001197	T	0.000332	0.50	17.1	
13	0179	1.077480	T	0.457283	0.50	14.3		13	0179	1.077480	T	0.457283	0.50	14.3	
14	0182	32.534538	T	0.139741	0.50	102.0		14	0182	32.534538	T	0.139741	0.50	102.0	
15	0183	32.534538	T	0.139741	0.50	102.0		15	0183	32.534538	T	0.139741	0.50	102.0	
16	0184	0.005226	T	0.003733	0.50	11.4		16	0184	0.005226	T	0.003733	0.50	11.4	

17	6020	1.267629	П1	0.905506	0.50	11.4
18	6101	0.002594	П1	0.001853	0.50	11.4
19	6103	0.001671	П1	0.001194	0.50	11.4
20	6105	0.002971	П1	0.002122	0.50	11.4
21	6106	0.001671	П1	0.001194	0.50	11.4
22	6107	0.000927	П1	0.000662	0.50	11.4
23	6111	0.000278	П1	0.000199	0.50	11.4
24	6112	0.002691	П1	0.001922	0.50	11.4
25	6113	0.003529	П1	0.002521	0.50	11.4
26	6116	0.003156	П1	0.002254	0.50	11.4
27	6118	0.211551	П1	0.151117	0.50	11.4
28	6119	1.197039	П1	0.855081	0.50	11.4
29	6125	0.012804	П1	0.009146	0.50	11.4
30	9000	2.468700	П1	1.763468	0.50	11.4
~~						
Суммарный Мq= 122.114036 г/с						
Сумма См по всем источникам = 4.897758 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
~~						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 13:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 13:06

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (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: 64

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -142:  | -79:   | -18:   | 41:    | 141:   | 241:   | 341:   | 352:   | 408:   | 459:   | 505:   | 546:   | 580:   | 607:   | 628:   |
| x=   | -710:  | -704:  | -691:  | -670:  | -627:  | -584:  | -541:  | -537:  | -507:  | -471:  | -428:  | -380:  | -328:  | -271:  | -212:  |
| Qc : | 0.117: | 0.122: | 0.128: | 0.134: | 0.145: | 0.151: | 0.150: | 0.149: | 0.147: | 0.145: | 0.143: | 0.142: | 0.141: | 0.140: | 0.140: |
| Cc : | 5.865: | 6.096: | 6.376: | 6.714: | 7.265: | 7.552: | 7.486: | 7.460: | 7.333: | 7.228: | 7.143: | 7.078: | 7.032: | 7.003: | 6.997: |
| Фоп: | 76 :   | 81 :   | 86 :   | 92 :   | 101 :  | 112 :  | 123 :  | 124 :  | 130 :  | 136 :  | 142 :  | 148 :  | 154 :  | 159 :  | 165 :  |
| Уоп: | 0.83 : | 0.83 : | 0.82 : | 0.81 : | 0.80 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.85 : | 0.85 : |
| Ви : | 0.031: | 0.033: | 0.034: | 0.036: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Ки : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : |
| Ви : | 0.026: | 0.027: | 0.029: | 0.031: | 0.035: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.030: |
| Ки : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : |
| Ви : | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 640:   | 645:   | 642:   | 631:   | 612:   | 579:   | 547:   | 544:   | 517:   | 483:   | 443:   | 397:   | 346:   | 291:   | 233:   |
| x=   | -150:  | -88:   | -25:   | 37:    | 97:    | 182:   | 268:   | 275:   | 331:   | 384:   | 433:   | 476:   | 512:   | 542:   | 565:   |
| Qc : | 0.140: | 0.141: | 0.142: | 0.143: | 0.145: | 0.145: | 0.141: | 0.141: | 0.137: | 0.134: | 0.131: | 0.129: | 0.128: | 0.127: | 0.126: |
| Cc : | 7.009: | 7.037: | 7.083: | 7.153: | 7.243: | 7.270: | 7.064: | 7.040: | 6.847: | 6.686: | 6.558: | 6.454: | 6.386: | 6.338: | 6.324: |
| Фоп: | 171 :  | 177 :  | 183 :  | 188 :  | 194 :  | 203 :  | 211 :  | 212 :  | 218 :  | 223 :  | 229 :  | 234 :  | 240 :  | 246 :  | 251 :  |
| Уоп: | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : |
| Ви : | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.033: | 0.033: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.026: |
| Ки : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : |
| Ви : | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Ки : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : | 0103 : |

|    |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 172: | 110: | 19:  | -71: | -134: | -196: | -256: | -303: | -313: | -370: | -424: | -511: | -597: | -648: | -694: |
| x= | 581: | 588: | 591: | 594: | 592:  | 582:  | 565:  | 548:  | 544:  | 518:  | 485:  | 428:  | 371:  | 334:  | 291:  |

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -584.1 м, Y= 241.2 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1510320 доли ПДКмр |
|                                     | 7.5515978 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 112 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с  
Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Но́м.                       | Код      | Тип  | Выброс       | Вклад            | Вклад в % | Сумма %        | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|----------|------|--------------|------------------|-----------|----------------|----------------|
| ----                        | Ист.---- | ---- | М- (Мг) ---- | С [доли ПДК]---- | -----     | -----          | b=С/М ----     |
| 1                           | 0183     | T    | 32.5345      | 0.0392227        | 25.97     | 25.97          | 0.001205572    |
| 2                           | 0182     | T    | 32.5345      | 0.0373188        | 24.71     | 50.68          | 0.001147053    |
| 3                           | 0103     | T    | 19.1584      | 0.0206542        | 13.68     | 64.35          | 0.001078074    |
| 4                           | 0101     | T    | 15.3267      | 0.0170022        | 11.26     | 75.61          | 0.001109321    |
| 5                           | 0102     | T    | 15.3267      | 0.0151449        | 10.03     | 85.64          | 0.000988138    |
| 6                           | 9000     | П1   | 2.4687       | 0.0116408        | 7.71      | 93.35          | 0.004715343    |
| 7                           | 6020     | П1   | 1.2676       | 0.0037243        | 2.47      | 95.81          | 0.002937992    |
| В сумме =                   |          |      |              | 0.1447078        | 95.81     |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |          |      |              | 0.0063241        | 4.19      | (23 источника) |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект : 0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.

Вар.расч. : 6      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.09.2025 13:06

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

4



|      |    |      |       |       |        |      |         |         |       |       |       |     |      |   |           |
|------|----|------|-------|-------|--------|------|---------|---------|-------|-------|-------|-----|------|---|-----------|
| 0177 | T  | 3.0  | 0.050 | 1.50  | 0.0029 | 37.4 | -28.23  | -323.41 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0004440 |
| 0179 | T  | 2.5  | 0.050 | 1.41  | 0.0028 | 37.4 | -47.11  | -165.03 |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.3994080 |
| 0182 | T  | 17.9 | 0.50  | 0.470 | 0.0923 | 37.4 | -75.99  | 85.60   |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0 | 12.0601   |
| 0183 | T  | 17.9 | 0.50  | 0.470 | 0.0923 | 37.4 | -106.76 | 19.54   |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0 | 12.0601   |
| 0184 | T  | 2.0  | 0.15  | 0.010 | 0.0002 | 37.4 | -90.47  | 54.83   |       |       |       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0019370 |
| 6020 | П1 | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -42.34  | -140.35 | 53.82 | 20.64 | 74.70 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.4698950 |
| 6101 | П1 | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -17.29  | -22.83  | 40.57 | 31.61 | 76.80 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0009620 |
| 6103 | П1 | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -23.99  | -135.52 | 27.91 | 18.19 | 84.30 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0006190 |
| 6105 | П1 | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -30.05  | -325.28 | 12.20 | 10.59 | 73.10 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0011010 |
| 6106 | П1 | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -94.92  | -278.92 | 44.48 | 15.60 | 71.90 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0006190 |
| 6107 | П1 | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -56.59  | -173.28 | 12.05 | 28.42 | 80.80 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0003440 |
| 6111 | П1 | 2.0  |       |       |        | 37.4 | 1.91    | 30.24   | 18.74 | 43.73 | 77.40 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001030 |
| 6112 | П1 | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -12.05  | -10.32  | 28.50 | 17.34 | 79.80 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0009980 |
| 6113 | П1 | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -61.15  | 0.81    | 28.00 | 17.59 | 71.90 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0013080 |
| 6116 | П1 | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -21.92  | -331.46 | 8.18  | 19.72 | 74.30 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0011700 |
| 6118 | П1 | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -46.64  | -179.31 | 10.46 | 18.35 | 72.70 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0784200 |
| 6119 | П1 | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -53.39  | -180.50 | 7.77  | 12.32 | 78.30 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.4437270 |
| 6125 | П1 | 2.0  |       |       |        | 37.4 | -32.99  | -94.69  | 13.42 | 11.97 | 88.10 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0047460 |
| 9000 | П1 | 2.0  |       |       |        | 0.0  | -2.17   | 25.66   | 21.16 | 30.22 | 81.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.9151000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 13:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |               |      |                        |             |           |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |               |      |                        |             |           |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |               |      | Их расчетные параметры |             |           |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М             | Тип  | См                     | Um          | Xm        |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----         | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ---[м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0101   | 5.681400      | T    | 0.052844               | 0.50        | 91.2      |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0102   | 5.681400      | T    | 0.052844               | 0.50        | 91.2      |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 0103   | 7.101800      | T    | 0.066055               | 0.50        | 91.2      |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 0116   | 0.044786      | T    | 0.002099               | 0.50        | 45.6      |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 0120   | 0.179205      | T    | 0.042335               | 0.50        | 22.8      |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 0124   | 0.024023      | T    | 0.028601               | 0.50        | 11.4      |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 0135   | 0.000444      | T    | 0.000205               | 0.50        | 17.1      |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 0152   | 0.004437      | T    | 0.000754               | 0.97        | 33.3      |  |
| 9                                                                                                                                                                           | 0169   | 0.000444      | T    | 0.000205               | 0.50        | 17.1      |  |
| 10                                                                                                                                                                          | 0170   | 0.000444      | T    | 0.000205               | 0.50        | 17.1      |  |
| 11                                                                                                                                                                          | 0176   | 0.000444      | T    | 0.000205               | 0.50        | 17.1      |  |
| 12                                                                                                                                                                          | 0177   | 0.000444      | T    | 0.000205               | 0.50        | 17.1      |  |
| 13                                                                                                                                                                          | 0179   | 0.399408      | T    | 0.282515               | 0.50        | 14.3      |  |
| 14                                                                                                                                                                          | 0182   | 12.060140     | T    | 0.086334               | 0.50        | 102.0     |  |
| 15                                                                                                                                                                          | 0183   | 12.060140     | T    | 0.086334               | 0.50        | 102.0     |  |
| 16                                                                                                                                                                          | 0184   | 0.001937      | T    | 0.002306               | 0.50        | 11.4      |  |
| 17                                                                                                                                                                          | 6020   | 0.469895      | П1   | 0.559434               | 0.50        | 11.4      |  |
| 18                                                                                                                                                                          | 6101   | 0.000962      | П1   | 0.001145               | 0.50        | 11.4      |  |
| 19                                                                                                                                                                          | 6103   | 0.000619      | П1   | 0.000737               | 0.50        | 11.4      |  |
| 20                                                                                                                                                                          | 6105   | 0.001101      | П1   | 0.001311               | 0.50        | 11.4      |  |
| 21                                                                                                                                                                          | 6106   | 0.000619      | П1   | 0.000737               | 0.50        | 11.4      |  |
| 22                                                                                                                                                                          | 6107   | 0.000344      | П1   | 0.000410               | 0.50        | 11.4      |  |
| 23                                                                                                                                                                          | 6111   | 0.000103      | П1   | 0.000123               | 0.50        | 11.4      |  |
| 24                                                                                                                                                                          | 6112   | 0.000998      | П1   | 0.001188               | 0.50        | 11.4      |  |
| 25                                                                                                                                                                          | 6113   | 0.001308      | П1   | 0.001557               | 0.50        | 11.4      |  |
| 26                                                                                                                                                                          | 6116   | 0.001170      | П1   | 0.001393               | 0.50        | 11.4      |  |
| 27                                                                                                                                                                          | 6118   | 0.078420      | П1   | 0.093363               | 0.50        | 11.4      |  |
| 28                                                                                                                                                                          | 6119   | 0.443727      | П1   | 0.528279               | 0.50        | 11.4      |  |
| 29                                                                                                                                                                          | 6125   | 0.004746      | П1   | 0.005650               | 0.50        | 11.4      |  |
| 30                                                                                                                                                                          | 9000   | 0.915100      | П1   | 1.089473               | 0.50        | 11.4      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |               |      |                        |             |           |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 45.160007 г/с |      |                        |             |           |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |               |      | 2.988846 долей ПДК     |             |           |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |               |      |                        |             |           |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |               |      |                        | 0.50 м/с    |           |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 13:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150

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 (Umr) 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 :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 13:06

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: 64  
 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 (U<sub>мр</sub>) 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=	-142:	-79:	-18:	41:	141:	241:	341:	352:	408:	459:	505:	546:	580:	607:	628:
x=	-710:	-704:	-691:	-670:	-627:	-584:	-541:	-537:	-507:	-471:	-428:	-380:	-328:	-271:	-212:
Qc	: 0.072:	0.075:	0.079:	0.083:	0.090:	0.093:	0.092:	0.092:	0.090:	0.089:	0.088:	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:
Cc	: 2.164:	2.251:	2.356:	2.482:	2.688:	2.795:	2.770:	2.760:	2.713:	2.674:	2.642:	2.618:	2.600:	2.589:	2.587:
Фоп:	76 :	81 :	86 :	91 :	101 :	112 :	123 :	124 :	130 :	136 :	142 :	148 :	154 :	159 :	165 :
Uоп:	0.84 :	0.83 :	0.82 :	0.81 :	0.80 :	0.80 :	0.81 :	0.81 :	0.82 :	0.83 :	0.83 :	0.84 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :
Ви	: 0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Ки	: 0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :
Ви	: 0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:
Ки	: 0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :
Ви	: 0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:
Ки	: 0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :

y=	640:	645:	642:	631:	612:	579:	547:	544:	517:	483:	443:	397:	346:	291:	233:
x=	-150:	-88:	-25:	37:	97:	182:	268:	275:	331:	384:	433:	476:	512:	542:	565:
Qc	: 0.086:	0.087:	0.087:	0.088:	0.089:	0.090:	0.087:	0.087:	0.084:	0.082:	0.081:	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:
Cc	: 2.590:	2.601:	2.617:	2.643:	2.676:	2.685:	2.609:	2.600:	2.529:	2.469:	2.422:	2.384:	2.359:	2.342:	2.336:
Фоп:	171 :	177 :	183 :	188 :	194 :	203 :	211 :	212 :	218 :	223 :	229 :	235 :	240 :	246 :	251 :
Uоп:	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.84 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :
Ви	: 0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:
Ки	: 0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :
Ви	: 0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки	: 0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :
Ви	: 0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки	: 0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :

y=	172:	110:	19:	-71:	-134:	-196:	-256:	-303:	-313:	-370:	-424:	-511:	-597:	-648:	-694:
x=	581:	588:	591:	594:	592:	582:	565:	548:	544:	518:	485:	428:	371:	334:	291:
Qc	: 0.078:	0.078:	0.079:	0.077:	0.075:	0.074:	0.073:	0.072:	0.072:	0.071:	0.070:	0.068:	0.065:	0.062:	0.060:
Cc	: 2.339:	2.353:	2.363:	2.310:	2.257:	2.218:	2.191:	2.167:	2.160:	2.129:	2.112:	2.051:	1.943:	1.867:	1.807:
Фоп:	257 :	262 :	270 :	278 :	284 :	289 :	294 :	298 :	299 :	304 :	309 :	317 :	325 :	329 :	334 :
Uоп:	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.86 :	0.89 :	0.91 :	0.93 :
Ви	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:
Ки	: 0182 :	0182 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :
Ви	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:
Ки	: 0183 :	0183 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :
Ви	: 0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:
Ки	: 0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :

y=	-734:	-768:	-795:	-815:	-815:	-796:	-771:	-766:	-738:	-703:	-635:	-589:	-538:	-483:	-384:
x=	243:	190:	133:	73:	-175:	-235:	-298:	-311:	-367:	-419:	-499:	-541:	-578:	-608:	-654:
Qc	: 0.059:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.059:	0.060:	0.062:	0.063:	0.066:
Cc	: 1.758:	1.718:	1.690:	1.669:	1.667:	1.686:	1.702:	1.704:	1.716:	1.737:	1.778:	1.805:	1.845:	1.896:	1.971:
Фоп:	338 :	343 :	347 :	351 :	9 :	13 :	18 :	19 :	23 :	28 :	35 :	39 :	44 :	48 :	57 :
Uоп:	0.94 :	0.95 :	0.97 :	0.99 :	0.98 :	0.96 :	0.96 :	0.94 :	0.94 :	0.92 :	0.91 :	0.89 :	0.88 :	0.87 :	0.85 :
Ви	: 0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:
Ки	: 0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :
Ви	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:
Ки	: 0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :
Ви	: 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:	0.009:
Ки	: 0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :

y=	-327:	-267:	-205:	-142:
x=	-679:	-697:	-707:	-710:
Qc	: 0.067:	0.068:	0.070:	0.072:
Cc	: 1.999:	2.040:	2.094:	2.164:
Фоп:	61 :	66 :	71 :	76 :
Uоп:	0.85 :	0.85 :	0.84 :	0.84 :
Ви	: 0.017:	0.018:	0.018:	0.019:

Ки : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016:
Ки : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -584.1 м, Y= 241.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0931510 доли ПДКмр |
| 2.7945301 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 0.80 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 %	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0183	Т	12.0601	0.0242407	26.02	26.02	0.002009991		
2	0182	Т	12.0601	0.0230532	24.75	50.77	0.001911527		
3	0103	Т	7.1018	0.0127737	13.71	64.48	0.001798658		
4	0101	Т	5.6814	0.0105205	11.29	75.78	0.001851749		
5	0102	Т	5.6814	0.0093735	10.06	85.84	0.001649864		
6	9000	П1	0.9151	0.0071880	7.72	93.56	0.007854874		
7	6020	П1	0.4699	0.0022874	2.46	96.01	0.004867861		

В сумме =				0.0894370	96.01				
Суммарный вклад остальных =				0.0037140	3.99	(23 источника)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 28.09.2025 13:06

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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0101	Т	16.0	0.25	7.07	0.3470	37.4	-31.14	13.47				1.0	1.00	0	0.0740000
0102	Т	16.0	0.25	7.07	0.3470	37.4	11.25	-0.10				1.0	1.00	0	0.0740000
0103	Т	16.0	0.25	7.07	0.3470	37.4	-17.57	57.56				1.0	1.00	0	0.0925000
0116	Т	8.0	0.050	4.50	0.0088	37.4	-43.26	-133.82				1.0	1.00	0	0.0005830
0120	Т	4.0	0.10	0.560	0.0044	37.4	-175.82	-158.10				1.0	1.00	0	0.0195000
0124	Т	1.0	0.025	1.30	0.0006	37.4	-171.97	-148.46				1.0	1.00	0	0.0026140
0135	Т	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-32.08	-328.81				1.0	1.00	0	0.0000058
0152	Т	3.0	0.50	4.50	0.8836	37.4	-79.48	-294.12				1.0	1.00	0	0.0000058
0169	Т	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-30.93	-324.95				1.0	1.00	0	0.0000058
0170	Т	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-30.93	-322.26				1.0	1.00	0	0.0000058
0176	Т	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	33.04	-85.27				1.0	1.00	0	0.0000058
0177	Т	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-28.23	-323.41				1.0	1.00	0	0.0000058
0179	Т	2.5	0.050	1.41	0.0028	37.4	-47.11	-165.03				1.0	1.00	0	0.0052050
0182	Т	17.9	0.50	0.470	0.0923	37.4	-75.99	85.60				1.0	1.00	0	0.1571500
0183	Т	17.9	0.50	0.470	0.0923	37.4	-106.76	19.54				1.0	1.00	0	0.1571500
0184	Т	2.0	0.15	0.010	0.0002	37.4	-90.47	54.83				1.0	1.00	0	0.0000252
6020	П1	2.0				37.4	-42.34	-140.35	53.82	20.64	74.70	1.0	1.00	0	0.0061220
6101	П1	2.0				37.4	-17.29	-22.83	40.57	31.61	76.80	1.0	1.00	0	0.0000125
6103	П1	2.0				37.4	-23.99	-135.52	27.91	18.19	84.30	1.0	1.00	0	0.0000081
6105	П1	2.0				37.4	-30.05	-325.28	12.20	10.59	73.10	1.0	1.00	0	0.0000144
6106	П1	2.0				37.4	-94.92	-278.92	44.48	15.60	71.90	1.0	1.00	0	0.0000081
6107	П1	2.0				37.4	-56.59	-173.28	12.05	28.42	80.80	1.0	1.00	0	0.0000045
6111	П1	2.0				37.4	1.91	30.24	18.74	43.73	77.40	1.0	1.00	0	0.0000013
6112	П1	2.0				37.4	-12.05	-10.32	28.50	17.34	79.80	1.0	1.00	0	0.0000130
6113	П1	2.0				37.4	-61.15	0.81	28.00	17.59	71.90	1.0	1.00	0	0.0000171
6116	П1	2.0				37.4	-21.92	-331.46	8.18	19.72	74.30	1.0	1.00	0	0.0000152
6118	П1	2.0				37.4	-46.64	-179.31	10.46	18.35	72.70	1.0	1.00	0	0.0010220
6119	П1	2.0				37.4	-53.39	-180.50	7.77	12.32	78.30	1.0	1.00	0	0.0057820
6125	П1	2.0				37.4	-32.99	-94.69	13.42	11.97	88.10	1.0	1.00	0	0.0000618
9000	П1	2.0				0.0	-2.17	25.66	21.16	30.22	81.00	1.0	1.00	0	0.0119000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 28.09.2025 13:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники Их расчетные параметры									
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0101	0.074000	Т	0.068829	0.50	91.2			
2	0102	0.074000	Т	0.068829	0.50	91.2			
3	0103	0.092500	Т	0.086036	0.50	91.2			
4	0116	0.000583	Т	0.002733	0.50	45.6			
5	0120	0.019500	Т	0.460659	0.50	22.8			

6	0124	0.002614	T	0.311210	0.50	11.4
7	0135	0.00000578	T	0.000267	0.50	17.1
8	0152	0.000058	T	0.000982	0.97	33.3
9	0169	0.00000578	T	0.000267	0.50	17.1
10	0170	0.00000578	T	0.000267	0.50	17.1
11	0176	0.00000578	T	0.000267	0.50	17.1
12	0177	0.00000578	T	0.000267	0.50	17.1
13	0179	0.005205	T	0.368167	0.50	14.3
14	0182	0.157150	T	0.112497	0.50	102.0
15	0183	0.157150	T	0.112497	0.50	102.0
16	0184	0.000025	T	0.003005	0.50	11.4
17	6020	0.006122	П1	0.728855	0.50	11.4
18	6101	0.000013	П1	0.001492	0.50	11.4
19	6103	0.00000807	П1	0.000961	0.50	11.4
20	6105	0.000014	П1	0.001708	0.50	11.4
21	6106	0.00000807	П1	0.000961	0.50	11.4
22	6107	0.00000448	П1	0.000533	0.50	11.4
23	6111	0.00000134	П1	0.000160	0.50	11.4
24	6112	0.000013	П1	0.001548	0.50	11.4
25	6113	0.000017	П1	0.002030	0.50	11.4
26	6116	0.000015	П1	0.001816	0.50	11.4
27	6118	0.001022	П1	0.121674	0.50	11.4
28	6119	0.005782	П1	0.688376	0.50	11.4
29	6125	0.000062	П1	0.007364	0.50	11.4
30	9000	0.011900	П1	1.416755	0.50	11.4
~~						
Суммарный Мq= 0.607796 г/с						
Сумма См по всем источникам = 4.571013 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 13:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 13:06

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: 64

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

|~~~~~|~~~~~|

y=	-142:	-79:	-18:	41:	141:	241:	341:	352:	408:	459:	505:	546:	580:	607:	628:
x=	-710:	-704:	-691:	-670:	-627:	-584:	-541:	-537:	-507:	-471:	-428:	-380:	-328:	-271:	-212:
Qc :	0.100:	0.103:	0.107:	0.112:	0.120:	0.124:	0.123:	0.123:	0.121:	0.120:	0.118:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:
Сс :	0.030:	0.031:	0.032:	0.034:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Фоп:	77 :	82 :	88 :	93 :	102 :	113 :	124 :	125 :	131 :	137 :	143 :	148 :	154 :	160 :	166 :
Уоп:	0.79 :	0.79 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :	0.79 :	0.80 :	0.80 :	0.82 :	0.82 :	0.83 :	0.83 :
Ви :	0.025:	0.026:	0.027:	0.029:	0.031:	0.032:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Ки :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :
Ви :	0.020:	0.021:	0.022:	0.024:	0.027:	0.029:	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:
Ки :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0182 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :	0183 :
Ви :	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :	0103 :

y=	640:	645:	642:	631:	612:	579:	547:	544:	517:	483:	443:	397:	346:	291:	233:
x=	-150:	-88:	-25:	37:	97:	182:	268:	275:	331:	384:	433:	476:	512:	542:	565:
Qc :	0.117:	0.118:	0.119:	0.120:	0.122:	0.122:	0.119:	0.119:	0.115:	0.113:	0.111:	0.109:	0.108:	0.107:	0.106:
Сс :	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:
Фоп:	171 :	177 :	183 :	189 :	194 :	203 :	211 :	212 :	218 :	223 :	229 :	234 :	240 :	245 :	251 :
Уоп:	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.84 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
 Ки : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 :
 Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021:
 Ки : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 :
 Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :

y= 172: 110: 19: -71: -134: -196: -256: -303: -313: -370: -424: -511: -597: -648: -694:
 x= 581: 588: 591: 594: 592: 582: 565: 548: 544: 518: 485: 428: 371: 334: 291:
 Qc : 0.106: 0.107: 0.107: 0.104: 0.102: 0.100: 0.099: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095: 0.093: 0.088: 0.085: 0.083:
 Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:
 Фоп: 256 : 262 : 270 : 277 : 283 : 288 : 293 : 297 : 298 : 303 : 308 : 316 : 324 : 329 : 333 :
 Уоп: 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.84 : 0.86 : 0.86 : 0.87 :
 Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
 Ки : 0182 : 0182 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 :
 Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015:
 Ки : 0183 : 0183 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 :
 Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :

y= -734: -768: -795: -815: -815: -796: -771: -766: -738: -703: -635: -589: -538: -483: -384:
 x= 243: 190: 133: 73: -175: -235: -298: -311: -367: -419: -499: -541: -578: -608: -654:
 Qc : 0.081: 0.079: 0.078: 0.077: 0.079: 0.080: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.087: 0.088: 0.090: 0.092: 0.095:
 Cc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029:
 Фоп: 337 : 342 : 346 : 350 : 8 : 12 : 17 : 18 : 23 : 27 : 35 : 40 : 44 : 49 : 57 :
 Уоп: 0.88 : 0.90 : 0.91 : 0.91 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.89 : 0.88 : 0.86 : 0.84 :
 Ви : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
 Ки : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 :
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017:
 Ки : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 :
 Ви : 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: 0.011: 0.011:
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :

y= -327: -267: -205: -142:
 x= -679: -697: -707: -710:
 Qc : 0.096: 0.097: 0.098: 0.100:
 Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:
 Фоп: 62 : 67 : 72 : 77 :
 Уоп: 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.79 :
 Ви : 0.022: 0.023: 0.024: 0.025:
 Ки : 0183 : 0183 : 0183 : 0183 :
 Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020:
 Ки : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 :
 Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
 Ки : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -584.1 м, Y= 241.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1244530 доли ПДКмр |
 | 0.0373359 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 113 град.
 и скорости ветра 0.76 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 %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0183	T	0.1572	0.0318370	25.58	25.58	0.202589989
2	0182	T	0.1572	0.0293379	23.57	49.16	0.186687529
3	0103	T	0.0925	0.0162432	13.05	62.21	0.175601989
4	0101	T	0.0740	0.0135998	10.93	73.13	0.183780938
5	0102	T	0.0740	0.0120894	9.71	82.85	0.163370043
6	9000	П1	0.0119	0.0092743	7.45	90.30	0.779349983
7	6020	П1	0.006122	0.0032298	2.60	92.90	0.527576089
8	0120	T	0.0195	0.0030344	2.44	95.33	0.155607849
В сумме =				0.1186458	95.33		
Суммарный вклад остальных =				0.0058072	4.67 (22 источника)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 13:06

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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :041 Мангистау. Жетыбай.
Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.
Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 13:06
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :041 Мангистау. Жетыбай.
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.
 Вар.расч.:6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 13:06
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 : 1350x1500 с шагом 150
 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(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.
 Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 13:06
 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: 64

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - 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 Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~ |
 ~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -142:   | -79:    | -18:    | 41:     | 141:    | 241:    | 341:    | 352:    | 408:    | 459:   | 505:   | 546:   | 580:   | 607:   | 628:   |
| x=   | -710:   | -704:   | -691:   | -670:   | -627:   | -584:   | -541:   | -537:   | -507:   | -471:  | -428:  | -380:  | -328:  | -271:  | -212:  |
| Qс : | 0.120:  | 0.122:  | 0.124:  | 0.127:  | 0.132:  | 0.130:  | 0.122:  | 0.121:  | 0.116:  | 0.113: | 0.111: | 0.110: | 0.109: | 0.108: | 0.108: |
| Сс : | 0.024:  | 0.024:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 84 :    | 90 :    | 96 :    | 102 :   | 112 :   | 123 :   | 133 :   | 134 :   | 139 :   | 141 :  | 146 :  | 152 :  | 157 :  | 162 :  | 168 :  |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.78 : |
| Ви : | 0.109:  | 0.111:  | 0.114:  | 0.118:  | 0.122:  | 0.119:  | 0.111:  | 0.110:  | 0.104:  | 0.060: | 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.056: | 0.056: |
| Ки : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : |
| Ви : | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : | 9000 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 0183 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : |
| Ви : | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 6020 :  | 9000 :  | 9000 :  | 0179 :  | 0179 :  | 6119 :  | 6119 :  | 6119 :  | 6119 :  | 0182 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 640:   | 645:   | 642:   | 631:   | 612:   | 579:   | 547:   | 544:   | 517:   | 483:    | 443:   | 397:   | 346:   | 291:   | 233:   |
| x=   | -150:  | -88:   | -25:   | 37:    | 97:    | 182:   | 268:   | 275:   | 331:   | 384:    | 433:   | 476:   | 512:   | 542:   | 565:   |
| Qс : | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.110: | 0.111: | 0.112: | 0.109: | 0.109: | 0.107: | 0.105:  | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.101: |
| Сс : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021:  | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Фоп: | 173 :  | 178 :  | 184 :  | 189 :  | 195 :  | 202 :  | 210 :  | 211 :  | 216 :  | 220 :   | 227 :  | 232 :  | 237 :  | 242 :  | 247 :  |
| Uоп: | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 12.00 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.76 : |
| Ви : | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.083:  | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: |
| Ки : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 :  | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : | 6117 : |
| Ви : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.008:  | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 9000 :  | 0182 : | 0182 : | 0182 : | 0183 : | 0183 : |
| Ви : | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.002:  | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0103 :  | 0183 : | 0183 : | 0183 : | 0182 : | 0182 : |

|      |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 172:   | 110:   | 19:     | -71:    | -134:   | -196:   | -256:   | -303:   | -313:   | -370:   | -424:   | -511:   | -597:   | -648:   | -694:   |
| x=   | 581:   | 588:   | 591:    | 594:    | 592:    | 582:    | 565:    | 548:    | 544:    | 518:    | 485:    | 428:    | 371:    | 334:    | 291:    |
| Qс : | 0.102: | 0.103: | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.106:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.109:  | 0.110:  | 0.112:  | 0.109:  | 0.107:  | 0.105:  |
| Сс : | 0.020: | 0.021: | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.021:  | 0.021:  |
| Фоп: | 252 :  | 258 :  | 262 :   | 269 :   | 275 :   | 280 :   | 285 :   | 290 :   | 290 :   | 296 :   | 301 :   | 310 :   | 319 :   | 324 :   | 329 :   |
| Uоп: | 0.75 : | 0.75 : | 12.00 : | 12.00 : | 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: | 0.094:  | 0.095:  | 0.094:  | 0.095:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.097:  | 0.098:  | 0.097:  | 0.092:  | 0.088:  | 0.085:  |
| Ки : | 6117 : | 6117 : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  |
| Ки : | 0183 : | 0183 : | 9000 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  |
| Ви : | 0.008: | 0.009: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Ки : | 0182 : | 0182 : | 6020 :  | 9000 :  | 9000 :  | 0183 :  | 0183 :  | 0183 :  | 0179 :  | 0183 :  | 0179 :  | 6119 :  | 0183 :  | 6119 :  | 0183 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -734:   | -768:   | -795:   | -815:   | -815:   | -796:   | -771:   | -766:   | -738:   | -703:   | -635:   | -589:   | -538:   | -483:   | -384:   |
| x=   | 243:    | 190:    | 133:    | 73:     | -175:   | -235:   | -298:   | -311:   | -367:   | -419:   | -499:   | -541:   | -578:   | -608:   | -654:   |
| Qс : | 0.103:  | 0.102:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.104:  | 0.106:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.109:  | 0.110:  | 0.113:  | 0.114:  | 0.116:  | 0.118:  | 0.120:  |
| Сс : | 0.021:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.024:  |
| Фоп: | 334 :   | 339 :   | 344 :   | 348 :   | 7 :     | 12 :    | 17 :    | 18 :    | 23 :    | 28 :    | 37 :    | 42 :    | 47 :    | 52 :    | 62 :    |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.083:  | 0.080:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.081:  | 0.083:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.087:  | 0.088:  | 0.092:  | 0.094:  | 0.096:  | 0.100:  | 0.103:  |
| Ки : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |
| Ви : | 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:  | 0.004:  |
| Ки : | 6020 :  | 0183 :  | 0183 :  | 0183 :  | 0182 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  |
| Ви : | 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:  |

Ки : 0183 : 6119 : 6119 : 6119 : 0183 : 0182 : 0182 : 0182 : 0182 : 0103 : 0103 : 0103 : 0103 : 0102 : 0102 :  
~~~~~

y= -327: -267: -205: -142:

x= -679: -697: -707: -710:

Qс : 0.119: 0.119: 0.119: 0.120:
Cс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп: 67 : 73 : 78 : 84 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : :
Ви : 0.104: 0.105: 0.106: 0.109:
Ки : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 9000 : 9000 : 9000 : 9000 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0102 : 6020 : 6020 : 6020 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -626.8 м, Y= 141.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1316400 доли ПДКмр |  
| 0.0263280 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/М
1	6117	П1	0.0562	0.1222964	92.90	92.90	2.1741586
2	6020	П1	0.001924	0.0028221	2.14	95.05	1.4668090
В сумме =			0.1251186	95.05			
Суммарный вклад остальных =			0.0065214	4.95 (29 источников)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 28.09.2025 13:06

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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0101	Т	16.0	0.25	7.07	0.3470	37.4	-31.14	13.47				1.0	1.00	0	0.0465000
0102	Т	16.0	0.25	7.07	0.3470	37.4	11.25	-0.10				1.0	1.00	0	0.0465000
0103	Т	16.0	0.25	7.07	0.3470	37.4	-17.57	57.56				1.0	1.00	0	0.0582000
0116	Т	8.0	0.050	4.50	0.0088	37.4	-43.26	-133.82				1.0	1.00	0	0.0003660
0120	Т	4.0	0.10	0.560	0.0044	37.4	-175.82	-158.10				1.0	1.00	0	0.0141370
0124	Т	1.0	0.025	1.30	0.0006	37.4	-171.97	-148.46				1.0	1.00	0	0.0018950
0135	Т	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-32.08	-328.81				1.0	1.00	0	0.0000036
0152	Т	3.0	0.50	4.50	0.8836	37.4	-79.48	-294.12				1.0	1.00	0	0.0000363
0169	Т	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-30.93	-324.95				1.0	1.00	0	0.0000036
0170	Т	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-30.93	-322.26				1.0	1.00	0	0.0000036
0176	Т	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	33.04	-85.27				1.0	1.00	0	0.0000036
0177	Т	3.0	0.050	1.50	0.0029	37.4	-28.23	-323.41				1.0	1.00	0	0.0000036
0179	Т	2.5	0.050	1.41	0.0028	37.4	-47.11	-165.03				1.0	1.00	0	0.0032710
0182	Т	17.9	0.50	0.470	0.0923	37.4	-75.99	85.60				1.0	1.00	0	0.0987800
0183	Т	17.9	0.50	0.470	0.0923	37.4	-106.76	19.54				1.0	1.00	0	0.0987800
0184	Т	2.0	0.15	0.010	0.0002	37.4	-90.47	54.83				1.0	1.00	0	0.0000159
6020	П1	2.0				37.4	-42.34	-140.35	53.82	20.64	74.70	1.0	1.00	0	0.0038480
6101	П1	2.0				37.4	-17.29	-22.83	40.57	31.61	76.80	1.0	1.00	0	0.0000079
6103	П1	2.0				37.4	-23.99	-135.52	27.91	18.19	84.30	1.0	1.00	0	0.0000051
6105	П1	2.0				37.4	-30.05	-325.28	12.20	10.59	73.10	1.0	1.00	0	0.0000090
6106	П1	2.0				37.4	-94.92	-278.92	44.48	15.60	71.90	1.0	1.00	0	0.0000051
6107	П1	2.0				37.4	-56.59	-173.28	12.05	28.42	80.80	1.0	1.00	0	0.0000028
6111	П1	2.0				37.4	1.91	30.24	18.74	43.73	77.40	1.0	1.00	0	0.0000008
6112	П1	2.0				37.4	-12.05	-10.32	28.50	17.34	79.80	1.0	1.00	0	0.0000082
6113	П1	2.0				37.4	-61.15	0.81	28.00	17.59	71.90	1.0	1.00	0	0.0000107
6116	П1	2.0				37.4	-21.92	-331.46	8.18	19.72	74.30	1.0	1.00	0	0.0000096
6117	П1	2.0				37.4	-85.83	-78.42	22.75	7.56	74.30	1.0	1.00	0	0.1559170
6118	П1	2.0				37.4	-46.64	-179.31	10.46	18.35	72.70	1.0	1.00	0	0.0006430
6119	П1	2.0				37.4	-53.39	-180.50	7.77	12.32	78.30	1.0	1.00	0	0.0036340
6125	П1	2.0				37.4	-32.99	-94.69	13.42	11.97	88.10	1.0	1.00	0	0.0000389
9000	П1	2.0				0.0	-2.17	25.66	21.16	30.22	81.00	1.0	1.00	0	0.0075000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 28.09.2025 13:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 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 См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	--- [м] ---
1	0101	0.046500	Т	0.021625	0.50	91.2
2	0102	0.046500	Т	0.021625	0.50	91.2
3	0103	0.058200	Т	0.027066	0.50	91.2
4	0116	0.000366	Т	0.000858	0.50	45.6
5	0120	0.014137	Т	0.166983	0.50	22.8
6	0124	0.001895	Т	0.112805	0.50	11.4
7	0135	0.0000363	Т	0.000084	0.50	17.1
8	0152	0.000036	Т	0.000309	0.97	33.3
9	0169	0.0000363	Т	0.000084	0.50	17.1
10	0170	0.0000363	Т	0.000084	0.50	17.1
11	0176	0.0000363	Т	0.000084	0.50	17.1
12	0177	0.0000363	Т	0.000084	0.50	17.1
13	0179	0.003271	Т	0.115684	0.50	14.3
14	0182	0.098780	Т	0.035356	0.50	102.0
15	0183	0.098780	Т	0.035356	0.50	102.0
16	0184	0.000016	Т	0.000944	0.50	11.4
17	6020	0.003848	П1	0.229062	0.50	11.4
18	6101	0.00000788	П1	0.000469	0.50	11.4
19	6103	0.00000507	П1	0.000302	0.50	11.4
20	6105	0.00000902	П1	0.000537	0.50	11.4
21	6106	0.00000507	П1	0.000302	0.50	11.4
22	6107	0.00000282	П1	0.000168	0.50	11.4
23	6111	0.00000084	П1	0.000050	0.50	11.4
24	6112	0.00000817	П1	0.000486	0.50	11.4
25	6113	0.000011	П1	0.000638	0.50	11.4
26	6116	0.00000958	П1	0.000570	0.50	11.4
27	6117	0.155917	П1	9.281354	0.50	11.4
28	6118	0.000643	П1	0.038276	0.50	11.4
29	6119	0.003634	П1	0.216323	0.50	11.4
30	6125	0.000039	П1	0.002314	0.50	11.4
31	9000	0.007500	П1	0.446456	0.50	11.4
Суммарный Мq= 0.540139 г/с						
Сумма См по всем источникам = 10.756340 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 13:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.4 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1350x1500 с шагом 150

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :041 Мангистау. Жетыбай.

Объект :0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.09.2025 13:06

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: 64

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(Умр) 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	

~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| у=   | -142:   | -79:    | -18:    | 41:     | 141:    | 241:    | 341:    | 352:    | 408:    | 459:    | 505:    | 546:    | 580:    | 607:    | 628:    |
| х=   | -710:   | -704:   | -691:   | -670:   | -627:   | -584:   | -541:   | -537:   | -507:   | -471:   | -428:   | -380:   | -328:   | -271:   | -212:   |
| Qc : | 0.111:  | 0.112:  | 0.114:  | 0.117:  | 0.120:  | 0.118:  | 0.111:  | 0.110:  | 0.105:  | 0.101:  | 0.098:  | 0.096:  | 0.094:  | 0.093:  | 0.093:  |
| Cc : | 0.066:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.070:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.063:  | 0.061:  | 0.059:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.056:  | 0.056:  |
| Фоп: | 84 :    | 90 :    | 96 :    | 102 :   | 112 :   | 123 :   | 133 :   | 134 :   | 139 :   | 144 :   | 149 :   | 155 :   | 160 :   | 165 :   | 170 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.100:  | 0.103:  | 0.106:  | 0.109:  | 0.113:  | 0.110:  | 0.102:  | 0.101:  | 0.096:  | 0.092:  | 0.088:  | 0.085:  | 0.083:  | 0.081:  | 0.080:  |
| Ки : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |
| 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 : | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  |
| Ви : | 0.002:  | 0.001:  | 0.002:  | 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 : | 9000 :  | 6020 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0179 :  | 6119 :  | 6119 :  | 6119 :  | 6119 :  | 0183 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 0120 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 640:    | 645:    | 642:    | 631:    | 612:    | 579:    | 547:    | 544:    | 517:    | 483:    | 443:    | 397:    | 346:    | 291:    | 233:    |
| x=   | -150:   | -88:    | -25:    | 37:     | 97:     | 182:    | 268:    | 275:    | 331:    | 384:    | 433:    | 476:    | 512:    | 542:    | 565:    |
| Qc : | 0.093:  | 0.093:  | 0.094:  | 0.095:  | 0.097:  | 0.099:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.096:  | 0.094:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  |
| Cc : | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.057:  | 0.058:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.058:  | 0.057:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  |
| Фоп: | 175 :   | 180 :   | 185 :   | 190 :   | 195 :   | 202 :   | 209 :   | 210 :   | 215 :   | 220 :   | 225 :   | 230 :   | 235 :   | 240 :   | 245 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.080:  | 0.081:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.078:  | 0.077:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.077:  | 0.079:  |
| Ки : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |
| Ви : | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  |
| Ки : | 0183 :  | 0183 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  |
| Ви : | 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:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Ки : | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 172:    | 110:    | 19:     | -71:    | -134:   | -196:   | -256:   | -303:   | -313:   | -370:   | -424:   | -511:   | -597:   | -648:   | -694:   |
| x=   | 581:    | 588:    | 591:    | 594:    | 592:    | 582:    | 565:    | 548:    | 544:    | 518:    | 485:    | 428:    | 371:    | 334:    | 291:    |
| Qc : | 0.093:  | 0.094:  | 0.096:  | 0.097:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.097:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.097:  | 0.095:  | 0.093:  |
| Cc : | 0.056:  | 0.056:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.058:  | 0.057:  | 0.056:  |
| Фоп: | 250 :   | 254 :   | 262 :   | 269 :   | 275 :   | 280 :   | 285 :   | 289 :   | 290 :   | 296 :   | 301 :   | 310 :   | 319 :   | 324 :   | 329 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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:  | 0.083:  | 0.086:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.088:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.090:  | 0.089:  | 0.085:  | 0.081:  | 0.079:  |
| Ки : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |
| Ви : | 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:  | 0.002:  |
| Ки : | 9000 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  |
| Ви : | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки : | 0120 :  | 9000 :  | 9000 :  | 6020 :  | 6020 :  | 6020 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0183 :  | 0179 :  | 6119 :  | 0183 :  | 6119 :  | 0183 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -734:   | -768:   | -795:   | -815:   | -815:   | -796:   | -771:   | -766:   | -738:   | -703:   | -635:   | -589:   | -538:   | -483:   | -384:   |
| x=   | 243:    | 190:    | 133:    | 73:     | -175:   | -235:   | -298:   | -311:   | -367:   | -419:   | -499:   | -541:   | -578:   | -608:   | -654:   |
| Qc : | 0.091:  | 0.090:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.093:  | 0.095:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.098:  | 0.101:  | 0.104:  | 0.106:  | 0.108:  | 0.110:  | 0.112:  |
| Cc : | 0.055:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.056:  | 0.057:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.059:  | 0.060:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.067:  |
| Фоп: | 334 :   | 338 :   | 343 :   | 348 :   | 7 :     | 12 :    | 17 :    | 18 :    | 23 :    | 28 :    | 36 :    | 42 :    | 47 :    | 52 :    | 62 :    |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 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:  | 0.075:  | 0.074:  | 0.073:  | 0.075:  | 0.077:  | 0.078:  | 0.079:  | 0.080:  | 0.082:  | 0.084:  | 0.087:  | 0.089:  | 0.092:  | 0.096:  |
| Ки : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |
| Ви : | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  |
| Ки : | 6020 :  | 6119 :  | 6119 :  | 0183 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  |
| Ви : | 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:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Ки : | 0183 :  | 0183 :  | 0183 :  | 6119 :  | 0182 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  |

|      |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -327:   | -267:   | -205:   | -142:   |
| x=   | -679:   | -697:   | -707:   | -710:   |
| Qc : | 0.111:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.111:  |
| Cc : | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  |
| Фоп: | 67 :    | 73 :    | 79 :    | 84 :    |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.096:  | 0.097:  | 0.098:  | 0.100:  |
| Ки : | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  | 6117 :  |
| Ви : | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Ки : | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  | 0120 :  |
| Ви : | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки : | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  | 9000 :  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -626.8 м, Y= 141.1 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1200491 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0720295 мг/м3          |

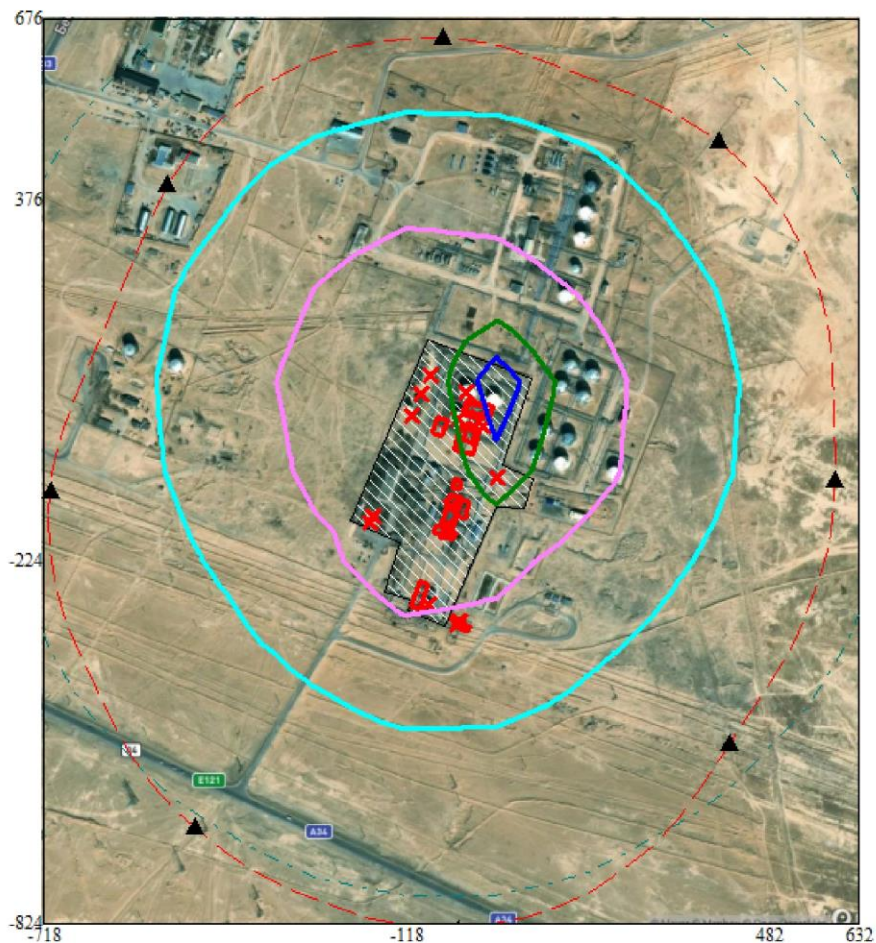
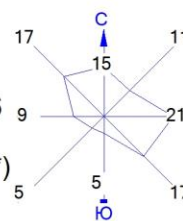
Достигается при опасном направлении 112 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в % | Сумма %         | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------|-----------|-----------|-----------------|----------------|
| И-ст.                       | М    | (Mg) | С [доли ПДК] |           |           |                 | b=C/M          |
| 1                           | 6117 | П1   | 0.1559       | 0.1129961 | 94.12     | 94.12           | 0.724719524    |
| 2                           | 6020 | П1   | 0.003848     | 0.0018814 | 1.57      | 95.69           | 0.488936305    |
| В сумме =                   |      |      |              | 0.1148775 | 95.69     |                 |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |              | 0.0051716 | 4.31      | (29 источников) |                |

Город : 041 Мангистау. Жетыбай  
 Объект : 0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

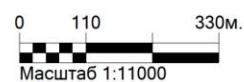


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

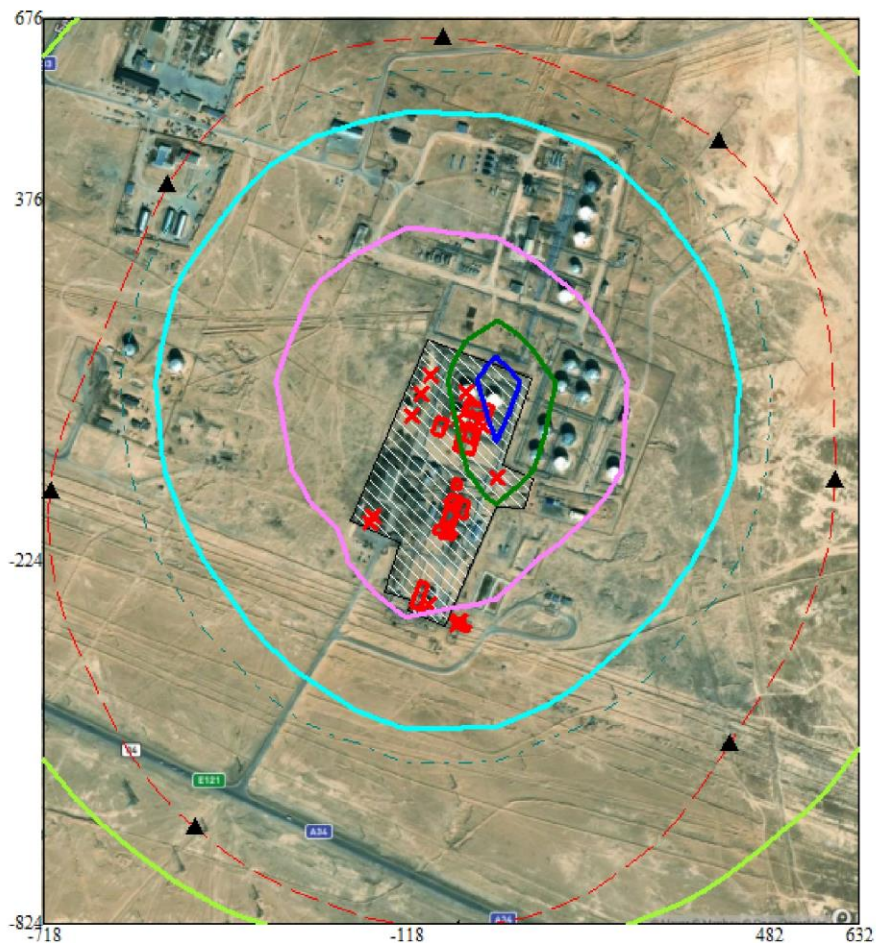
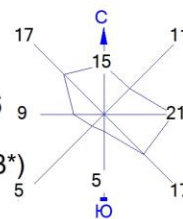
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.190 ПДК
- 0.320 ПДК
- 0.451 ПДК
- 0.530 ПДК



Макс концентрация 0.5819082 ПДК достигается в точке  $x=32$   $y=76$   
 При опасном направлении  $214^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1350$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $10 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 041 Мангистау. Жетыбай  
 Объект : 0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

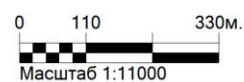


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

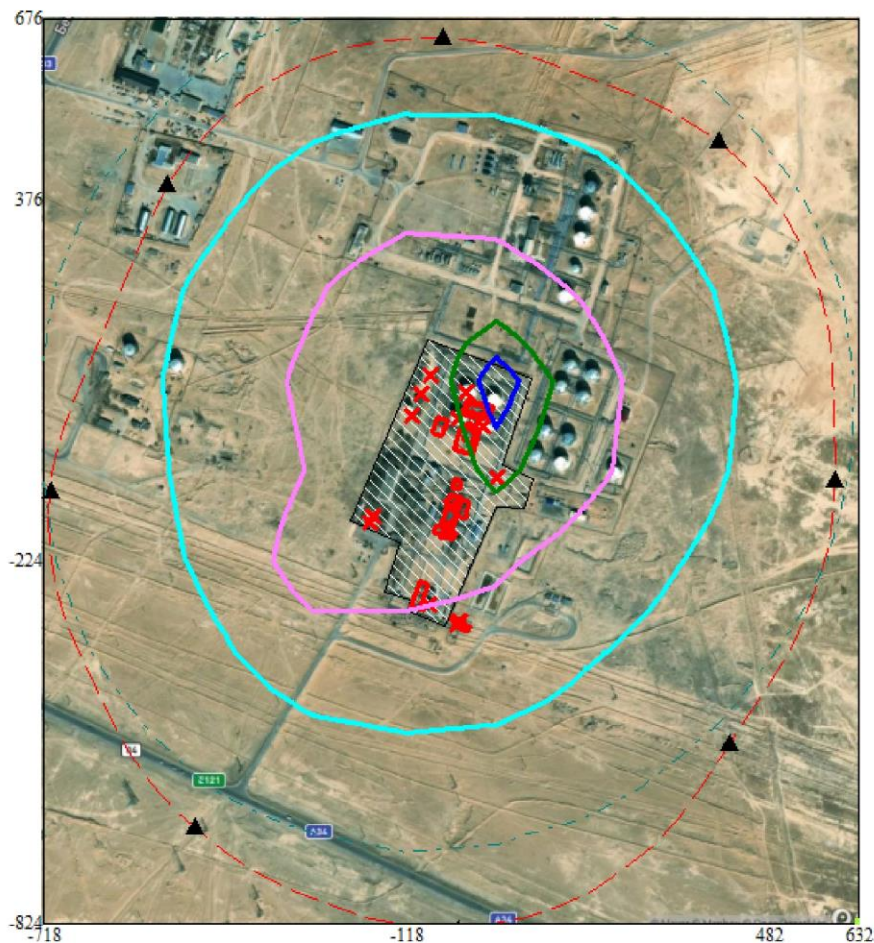
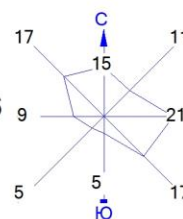
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.117 ПДК
- 0.197 ПДК
- 0.278 ПДК
- 0.326 ПДК



Макс концентрация 0.3583174 ПДК достигается в точке  $x=32$   $y=76$   
 При опасном направлении  $214^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1350$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $10 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 041 Мангистау. Жетыбай  
 Объект : 0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0602 Бензол (64)

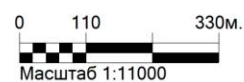


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

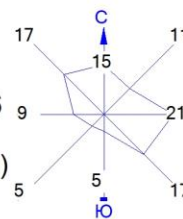
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.159 ПДК
- 0.269 ПДК
- 0.379 ПДК
- 0.444 ПДК



Макс концентрация 0.4880787 ПДК достигается в точке  $x=32$   $y=76$   
 При опасном направлении  $214^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.58$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1350$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $10 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 041 Мангистау. Жетыбай  
 Объект : 0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

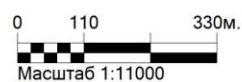


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

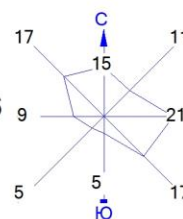
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.204 ПДК
- 2.350 ПДК
- 3.496 ПДК
- 4.184 ПДК



Макс концентрация 4.6422391 ПДК достигается в точке  $x = -118$   $y = -74$   
 При опасном направлении  $98^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1350$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $10 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 041 Мангистау. Жетыбай  
 Объект : 0001 НПС "Жетыбай"-2025 Авария Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0621 Метилбензол (349)

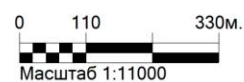


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.110 ПДК
- 2.169 ПДК
- 3.228 ПДК
- 3.863 ПДК



Макс концентрация 4.2869177 ПДК достигается в точке  $x = -118$   $y = -74$   
 При опасном направлении  $98^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1350$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $10 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.